ICDL Module 1

المفاهيم الأساسية
لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

Basic Concepts of Information and communication Technology

ICT



العنوان : 11 شارع د.محمد رأفت – محطة الرمل – الإسكندرية
الاستعلام والمبيعات : 01001634294 (+2)

URL: www.daralbraa.com
Email: info@daralbraa.com

شريف محمد سعيد
مدرس الحاسب الآلي بمركز خدمة المجتمع
جامعة الاسكندرية
E-Mail : omarshery @live.com



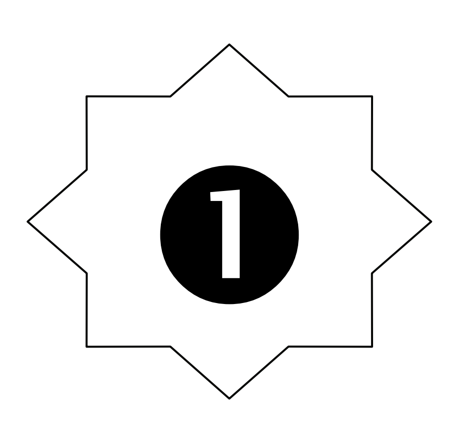
الناشر:	دار البراء لنشر وتوزيع الكتب العملية
رئيس مجلس الإدارة:	إبراهيم محمد إبراهيم زبير
اسم الكتاب:	ICDL Module 1
المؤلف:	**شريف محمد سعيد**
رقم الإيداع:	1920/2013
الترقيم الدولي:	**978-977-723-000-1**
المقاس:	24 x 17
عدد الصفحات:	100
العنوان:	11 شارع د/محمد رأفت – محطة الرمل – الإسكندرية
تليفون وفاكس:	(+2)(03) 4838326
للاستعلام والمبيعات:	(+2) 01001634294
البريد الالكتروني:	info@daralbraa.com
الموقع:	**WWW.DarAlbraa.com**

تحذير

مقدمة

القارئ الكريم ها نحن مرة أخرى مع هذه السلسلة الجديدة من منهج اختبار رخصة قيادة الكمبيوتر الدولية المعروفة بـ ICDL وسوف تتناول في هذه السلسلة الجديدة الإصدار رقم 5 لمنهج الرخصة الدولية، وهو الإصدار الذي بدأ العمل به بداية من عام 2012 ، وسوف نتناول في هذه السلسلة بالشرح مجموعة برامج ميكروسوفت أوفيس الإصدار Office 2010،التي تم اختيارها لمنهج الإصدار الخامس وأرجو أن تحوز هذه السلسلة الجديدة على رضاء القراء الكرام وتكون عونا لهم كما كانت السلسلة السابقة الخاصة بالإصدار الرابع في اجتياز الاختبارات بتفوق والحصول على الرخصة الدولية بسهولة، وأرجو الله عز وجل أن تحقق تلك السلسلة نفس النجاح الذي حققته السلسلة السابقة، وهذا الكتاب يمثل الجزء الأول من السلسلة وهو يتناول بالشرح موضوع المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات ، وسوف يلي هذا الكتاب أن شاء الله باقي سلسلة الإصدار الخامس الجديدة ،وكما كان الحال بالنسبة للسلسلة السابقة سوف يجد القارئ الاستفادة كاملة من هذا الكتاب بإذن الله ، وسوف يكون عونا له على اجتياز اختبار الحصول على الرخصة الدولية بنجاح وتفوق بإذن الله ، والله أسال التوفيق لكل من يتقدم لهذا الاختيار وأن يكون هذا الكتاب عونا له للحصول علي الرخصة بسهولة ويسر.

شريف محمد سعيد



الفصل الأول

المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات

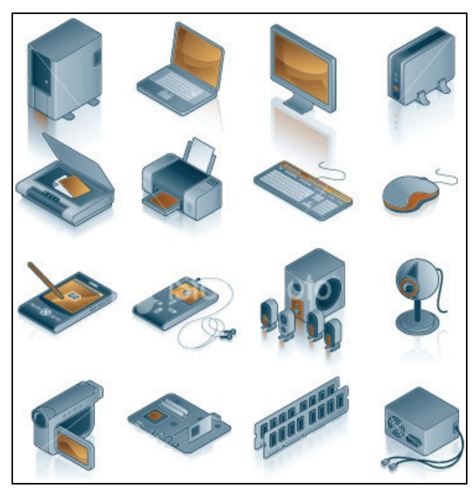
Basic Concepts of Information Technology



المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT

سوف نستعرض في هذا الجزء إن شاء الله المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث نستعرض المفاهيم الخاصة بالمكونات المادية Hardware لأجهزة الكمبيوتر وأنواع الكمبيوتر ومكوناته ومواصفات الأجهزة، كما نتعرض بالشرح أيضا إلى المفاهيم الأساسية الخاصة بالبرامج والتطبيقات Software. أو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات **IT** (Information Technology).

- **الهاردوير Hardware** المقصود بالهاردوير المكونات المادية لجهاز الكمبيوتر. مثل اللوحة الأم Motherboard ، والفارة Mouse ولوحة المفاتيح Keyboard وغيرها من المكونات المادية الأخرى.



- **السوفت وير Software** ويقصد بهذا المصطلح التعليمات التي تستخدم في تشغيل الكمبيوتر والتعامل معه.

- **تكنولوجيا المعلومات (IT) Information Technology** وهذا المصطلح يستخدم بشكل عام للإشارة إلي كيفية استخدام الكمبيوتر في معالجة البيانات المختلفة وإدارتها وتنظيمها خاصة في المنظمات والمؤسسات الكبرى.

الكمبيوتر الشخصي Personal Computer

كانت شركة IBM هي أول من طور الكمبيوتر الشخصي وذلك في العام 1981 ،وكل أجهزة الكمبيوتر الشخصية التي تم تصنيعها منذ ذلك الوقت من قبل شركات أخرى يطلق عليها الأجهزة المتوافقة Compatible مع الجهاز الأصلي من إنتاج شركة IBM ،وقد كانت أجهزة الكمبيوتر الشخصي الأولى تستخدم نظام تشغيل Operating System يسمى DOS ،أما الآن فان أجهزة الكمبيوتر الشخصي تستخدم نظام تشغيل من إصدارات Microsoft Windows مثل Windows Vista، وتتميز أجهزة الكمبيوتر الشخصي الحالية بالآتي:

السعة التخزينية الكبيرة Capacity للبيانات حيث تتمتع تلك الأجهزة حاليا بذاكرات RAM كبيرة الحجم، بالإضافة إلى اسطوانات صلبة Hard Disk ذات سعات تخزينية كبيرة جدا تصل في الوقت الحالي إلى 1Tera Byte

السرعة العالية جدا في التعامل مع البيانات والتشغيل والتي تقاس حاليا بقياس GHz

السعر وهو يقل مع مرور الأيام وانتشار الشركات المنتجة.

مجال الاستخدام يستخدم الكمبيوتر الشخصي من قبل الأشخاص العاديين في المنازل كما تستخدمه الشركات والمؤسسات والأطباء وفي التعليم ،وباختصار أصبح الكمبيوتر الشخصي حاليا يستخدم في كل المجالات والأماكن.



الفرق بين الأجهزة الشخصية وأجهزة الماكنتوش :

طورت شركة IBM جهاز الكمبيوتر الشخصي في عام 1981. ومنذ ذلك الحين أصبحت كل الأجهزة الشخصية من كافة المصنعين تتوافق مع الجهاز الشخصي الأصلي من إنتاج شركة IBM وهو ما يطلق عليه مصطلح الأجهزة المتوافقة Compatible مع جهاز IBM وهى أجهزة شخصية من أنتاج شركات أخري خلاف شركة IBM .ومنذ ظهر تلك الأجهزة الشخصية كانت تستخدم نظام التشغيل DOS الذي فيما بعد تم استبداله بنظام Windows الذي طورته شركة ميكروسوفت ، وبالنسبة لجهاز Apple Mac فهو جهاز كمبيوتر ولكنه ليس جهازا شخصيا PC حيث انه يستخدم نظام تشغيل operating system مختلف يتطلب استخدام إصدارات خاصة من البرامج والتطبيقات وكان الفرق الأساسي بين الأجهزة الشخصية PC وأجهزة Apple Mac هو تفوق أجهزة Mac بواجهة رسومية (Graphic User Interface) **GUI**تستخدم معها الفارة Mouse بينما في الوقت الحالي الفرق بين النوعين من الأجهزة غير جوهري ،حتى أن شركة ميكروسوفت ذاتها تنتج برامج يمكنها أن تعمل مع أجهزة Mac.



أجهزة الكمبيوتر المحمولة Laptop Computers

لقد صممت أجهزة الكمبيوتر المحمولة Portable لكي تكون النسخ المصغرة لأخواتها الكبرى (الأجهزة الشخصية PC) وقد احتوت تلك الأجهزة الصغيرة على كل مكونات الأجهزة الشخصية الأكبر ولكن في أحجام صغيرة وهي أجهزة صغيرة الحجم بحيث يمكن حملها بسهولة إلى أي مكان، وهي تعمل بواسطة البطاريات التي يعاد شحنها batteries ،كما يمكن تشغيلها باستخدام التيار الكهربي العادي وهي تستخدم شاشات خاصة تختلف عن الشاشات المستخدمة مع الأجهزة الشخصية العادية يطلق عليها أسم الشاشات الكريستالية **Liquid Crystal Displays (LCDs)**.



جهاز المساعد الشخصي الرقمي Personal Digital Assistant (PDA)

يستخدم مع هذا النوع من الأجهزة قلم خاص بدلا من لوحة المفاتيح Keyboard لحفظ واسترجاع البيانات، وتلك الأجهزة شأنها شأن أجهزة الكمبيوتر يمكن توصيلها

بشبكة الإنترنت ،وتحتوي أجهزة PDAعلى عدد من الأجهزة المدمجة فيها مثل الآلة الحاسبة Calculator والساعة Clock والتقويم Calendar، والكثير من تلك الأجهزة يتيح لك إرسال واستقبال البريد الالكتروني E-Mail كما تسمح لك بتصفح مواقع الشبكة Web كما إنها تستخدم في كتابة النصوص ومعالجة الأرقام من خلال برامج الجداول الالكترونية Spreadsheets، بالإضافة إلى استخدامها لتشغيل العاب الكمبيوتر Computer Games، والأنواع الحديثة من تلك الأجهزة متوفرة بشاشة ملونة وإمكانية التعامل مع المواد الصوتية ،مما يسمح باستخدامها كأجهزة الموبايل الذكية Smartphone وكمشغلات المواد الصوتية Media Players.



أجهزة التلفون الخلوي(المحمول) Mobile Phone

أجهزة التليفون المحمول من الشهرة بحيث أن تعريفها غير مجدي ،ولكنها تستخدم كما هو معروف لكل الناس في الاتصالات التليفونية المتنقلة كما أنها تستخدم بالإضافة إلى الاتصالات الصوتية في إرسال الرسائل والتعامل مع شبكة الانترنت والتعامل مع البريد الالكتروني E-Mail، والكثير منها حاليا وهو النوع المعروف بالتليفونات الذكية Smartphone تسمح لك بإرسال واستقبال الصور والفيديو ومعظم أجهزة التليفون المحمول تعمل من خلال إشارة Signal توفرها أبراج اتصالات خاصة Transmission Towers، وهي لا تعمل في حالة تجاوز نطاق إرسال الإشارة أو في

حالة وجود جبال أو أبنية تحجب الإشارة عن الجهاز (الشبكة غير متاحة)،ويوجد نوع من الأجهزة تستخدم الأقمار الصناعية Satellites في الإرسال وهي أكثر تكلفة:



مشغلات الموسيقى والفيديو Media Players

أجهزة Media Players تسمح لك بتخزين الموسيقى وشرائط الفيديو الرقمية، وأشهر مثال لتلك الأجهزة جهاز iPod من إنتاج ابل، ويمكنك الحصول على بعض الأنواع من تلك الأجهزة المزودة بشاشات يمكنك من خلالها مشاهدة الأفلام وشرائط الفيديو التي تقوم بإنزالها Download من الانترنت.



أجهزة التليفون الذكية Smartphones

أجهزة التليفون الذكية Smartphone هي عبارة عن أجهزة تليفون محمول Mobile ولكنها تتمتع بإمكانيات متقدمة ومتطورة مماثلة لإمكانيات الكمبيوتر ،وتختلف تلك الإمكانيات والخصائص من مصنع إلى آخر، والغالبية العظمى من تلك الأجهزة تستخدم نوعا خاصا من نظم التشغيل يسمح بتوصيلها بأجهزة أخرى وأيضا تنصيب بعض البرامج وتلك الأجهزة تسمح بإرسال واستقبال البريد الالكتروني E-Mail وأيضا تصفح شبكة الانترنت ،وبعض تلك الأجهزة تحتوي على لوحة مفاتيح Keyboard مصغرة كأي جهاز كمبيوتر والبعض الآخر مزود بشاشة باللمس Touch Screen، كما أن بعضها مزود بنظام GPS ،بل أن بعض تلك الأجهزة تسمح لك بقراءة ملفات Word وملفات Adobe PDF، وبالطبع كثير من تلك الأجهزة مزود بكاميرا مدمجة وتسمح بعرض ملفات الفيديو والموسيقى والكليبات ،خلاصة القول فإنها بالفعل أجهزة تليفون محمولة ذكية ومتطورة جدا.



المكونات الرئيسية للجهاز الشخصي Main Parts of PC

يجب عليك بصفة أساسية أن تكون ملما إلماما تاما بالمكونات الأساسية لأجهزة الكمبيوتر الشخصي. وسوف نتعرض في السطور التالية للتعرف على المكونات الآتية:

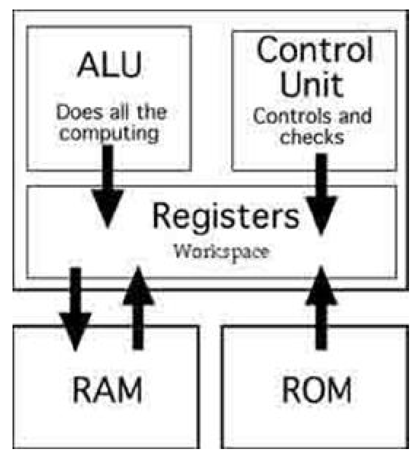
- وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit CPU
- أنواع الذاكرات Types of memory
- الاسطوانة الصلبة Hard disk
- وحدات الإدخال والإخراج Input and output devices

وحدة المعالجة المركزية The system Unit

تعد وحدة المعالجة المركزية CPU أو المعالج Processor هو أهم مكون في جهاز الكمبيوتر ويمكن اعتبارها بمثابة قلب الجهاز ،ووحدات المعالجة المركزية المتاحة حاليا هي في الغالب من إنتاج شركة Intel وهي أشهر شركة في العالم في مجال إنتاج مكونات الكمبيوتر الشخصي وخاصة وحدات CPU، ووحدة المعالجة المركزية هي التي تحدد سرعة الكمبيوتر وقوته، وتقاس سرعة المعالج بالمقاييس MHz أو GHz وهو المقياس الأعلى ،ووحدة المعالجة المركزية CPU هي المسئولة عن تنفيذ تلك العمليات الحسابية التي يقوم بها الكمبيوتر أثناء تشغيل التطبيقات المختلفة مثل برامج الأوفيس Excel و Word وغيرها من التطبيقات، وتحتوي وحدة CPU على المكونات الآتية:

- **وحدة التحكم Control Panel** وحدة التحكم هي عبارة عن الدائرة الكهربية Circuitry التي تتحكم في تدفق المعلومات خلال المعالج، كما أنها تقوم بالتنسيق بين نشاطات سائر وحدات المعالج الأخرى، ويمكن اعتبار وحدة التحكم بمثابة المخ في الدماغ حيث أنها تتحكم فيما يجري داخل المعالج لذي يتحكم بدوره في كل مكونات الكمبيوتر الأخرى
- **وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logic Unit ALU** تقوم هذه الوحدة بتنفيذ العمليات الحسابية مستخدمة البيانات المخزنة داخل مسجلات المعالج Registers
- **المسجلات Registers** تعد المسجلات مواقع تخزين منطقية Logical داخل

المعالج تستخدم للاحتفاظ بالبيانات التي يقوم المعالج بمعالجتها، وكل معالج يحتوي علي عدد قليل من تلك المسجلات، وتستخدم بعض تلك المسجلات لتنفيذ وظائف معينة والبعض الآخر يستخدم بصفة عامة من قبل البرامج Programs ،وتعتبر المسجلات أسرع ذاكرات تخزين في الكمبيوتر الشخصي علي الإطلاق



- الناقل **Buss** وهي وسيلة نقل البيانات بين الذاكرة Memory والمسجلات Registers

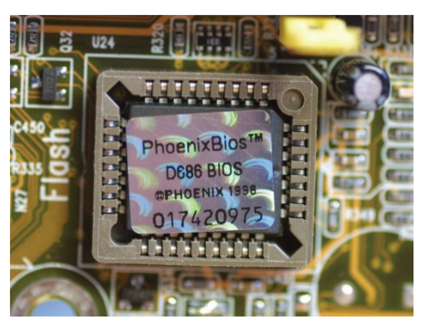
الذاكرة Memory (RAM)

الذاكرة هي الجزء الذي ينسخ فيه نظام التشغيل Operating System عند تشغيل الكمبيوتر ويتم نسخ التطبيقات والبرامج داخلها عند التعامل معها ،وكل البيانات التي تقوم بإدخالها إلى الكمبيوتر يتم تخزينها في الذاكرة بصفة مبدئية حتى تقوم بحفظها على الاسطوانة الصلبة أو وسائط التخزين الأخرى ،وكلما زادت سعة الذاكرة كلما أدى ذلك إلى تحسن أداء الكمبيوتر. وسعة الذاكرة حاليا تتجاوز GB1 :



شريحة نظام المدخلات والمخرجات الأساسي BIOS

هي عبارة عن شريحة خاصة مركبة على اللوحة الأم Motherboard لجهاز الكمبيوتر ،وهي عبارة عن ذاكرة للقراءة فقط ROM (Read Only Memory)، وهي تحتوي على برامج خاصة تقوم بتمكين جهاز الكمبيوتر من التعامل مع نظام التشغيل Operating System حيث تقوم بنسخ نظام التشغيل إلى ذاكرة الكمبيوتر RAM عند بداية تشغيل الجهاز:



الأسطوانة الصلبة (الثابتة) Hard (Fixed) Disk

تعتبر الأسطوانات الصلبة وسيط تخزين البيانات الضخمة الرئيسي في جهاز الكمبيوتر ،وهي تستخدم لحفظ نظام التشغيل Operating System وبرامج التطبيقات المختلفة مثل برامج أوفس وبرامج الألعاب والاسطوانات الصلبة أسرع من الأسطوانات المدمجة CD/DVD وتستوعب كميات اكبر من البيانات ،ويتم تجهيز الاسطوانة الصلبة عند تجميع جهاز الكمبيوتر:

منافذ الدخل والخرج Input/output Ports

تقع منافذ الدخل والخرج عادة في خلف جهاز الكمبيوتر ،وهي تشمل منافذ Ports مثل المنفذ USB والمنفذ المتسلسل Serial والمنفذ على التوازي Parallel ومنفذ الشبكة Network وأيضا منفذ FireWire ،وسوف نتعرف على تلك المنافذ بشيء من التفصيل في السطور التالية.

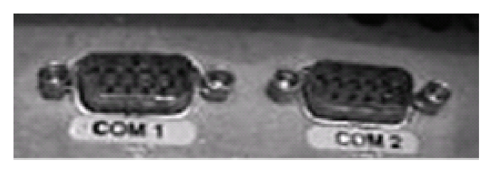
المنفذ التسلسلي العالمي Universal Serial Bus (UBS)

هو منفذ حديث نسبيا ومتطور وهو يستخدم في توصيل الأجهزة التي صممت للتوصيل علي هذا المنفذ مثل الفارة الضوئية Optical Mouse والكاميرات الرقمية الحديثة Digital Cameras والماسح الضوئي Scanner والطابعات Printers الحديثة وذاكرات الفلاش Flash Memory التي تسمح لك بنسخ البيانات منها إلى الاسطوانة الصلبة أو العكس، ويحتوي جهاز الكمبيوتر على أكثر من مخرج واحد من تلك المخارج



المنفذ المتوالي Serial Port

المنفذ المتوالي عبارة عن مخرج خلف جهاز الكمبيوتر يتيح لك توصيل بعض المكونات إلى جهاز الكمبيوتر مثل الفارة Mouse والمودم Modem ويوجد منفذان أساسيان هما COM2 , COM1:



المنفذ علي التوازي Parallel Port

وهو منفذ موجود أيضا خلف جهاز الكمبيوتر ويستخدم في توصيل أجهزة مثل الطابعة Printer ويطلق عليه LPT1 أو LPT2:



منفذ الشبكة Network Port

منفذ الشبكة يسمح لك بتوصيل كابل الشبكة إلى جهاز الكمبيوتر ومن ثم يمكنك التواصل مع أجهزة كمبيوتر أخرى من خلال شبكة محلية أو من خلال شبكة الانترنت Internet :



المنفذ الناري FireWire Port

هذا المنفذ طورته شركة ابل وهو يتميز بالسرعة العالية في نقل البيانات بين الكمبيوتر وبعض الأجهزة الملحقة به مثل الكاميرات الرقمية Digital camera ،وقد حل هذا المنفذ محل الطرق الأولى في نقل البيانات مثل كابلات SCSI والكابلات على التوازي Parallel ،ويوجد أنواع كثيرة من هذا النوع من الكابلات تشمل كابلات الألياف الضوئية

Fiber optics والأنواع اللاسلكية Wireless ،والشكل التالي يوضح الموصلات من النوع FireWire

العوامل التي تؤثر على أداء الكمبيوتر

يوجد عدد كبير من العوامل المتنوعة التي تؤثر على أداء جهاز الكمبيوتر ،وتشمل تلك العوامل سرعة المعالج CPU وحجم الذاكرة RAM ونوع معالجات بطاقات العرض وحجم ذاكرة بطاقة العرض هذا بالإضافة إلى عدد التطبيقات التي يتم تشغيلها في نفس الوقت ،ومن المهم إن تعرف إن سرعة المعالج CPU ليست هي العامل الوحيد في تحديد درجة أداء الكمبيوتر وليس من الحكمة الحصول على معالج سريع جدا بينما المكونات الأخرى دون المستوى، وسوف نتعرف فيما يلي على العوامل التي تؤثر على أداء جهاز الكمبيوتر.

- **سرعة ساعة المعالج CPU clock speed**

سرعة الساعة هي التي تتحكم في سرعة المعالج CPU وكلما زادت سرعة الساعة كلما زادت سرعة المعالج وتقاس سرعة الساعة بالمقياس MHz.

- **حجم الذاكرة RAM Size**

من القواعد المعروفة انه كلما زادت سعة الذاكرة كلما اثر ذلك على سرعة الكمبيوتر ،ونظام Windows يستخدم الاسطوانة الصلبة في التعامل مع البرامج من خلال ما يعرف بالذاكرة الظاهرية أو التخيلية Virtual Memory ،ومن ثم كلما زادت سرعة الاسطوانة الصلبة كلما زادت سرعة الكمبيوتر.

سرعة وسعة الاسطوانة الصلبة Hard disk speed and storage

الاسطوانات الصلبة أيضا تقاس بسرعتها من خلال ما يعرف بوقت التعامل Access time وهو ببساطة السرعة التي يتم بها قراءة وكتابة البيانات على أسطح الاسطوانة، وهي تقاس بالمقياس milliseconds (جزء من الألف من الثانية)،وكلما قل هذا الوقت كلما كانت سرعة الاسطوانة الصلبة أعلى في تخزين واستعداء البيانات ،أما بالنسبة لسعة الاسطوانات الصلبة فإنها في تزايد مستمر وهي تقاس بالمقياس Gigabyte GB ،والحجم GB1 يساوي 1024 MB.

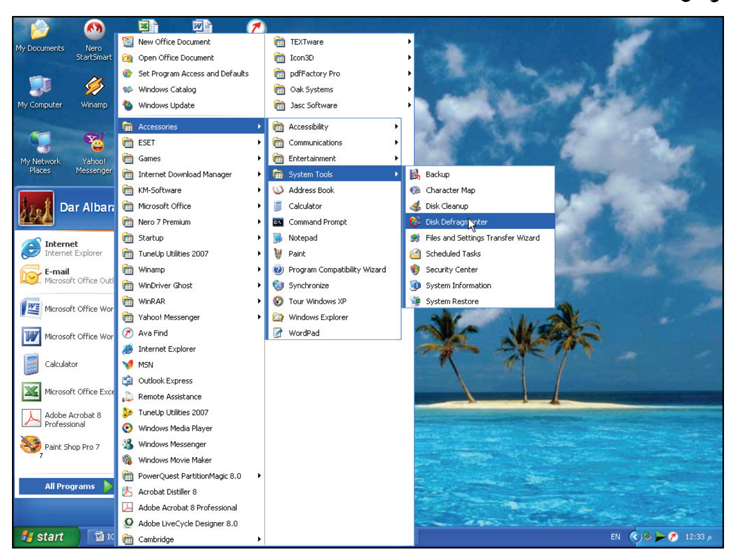
اعتبارات تعدد المهام Multitasking considerations

كما ذكرنا من قبل فان نظام Windows هو نظام تشغيل متعدد المهام Multitasking وهذا يعني انه يمكنك تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت، وبناء على ذلك فكلما زاد عدد البرامج التي يتم تشغيلها في نفس الوقت كلما أدى ذلك إلى بطء الجهاز، وعلى أية حال هذا أيضا يتوقف على نوع النشاط الذي يقوم بع المعالج فعلى سبيل المثال التعامل مع ملفات الفيديو يتطلب وقتا أطول من نشاط المعالج CPU مقارنة بالبرامج الأخرى.

إلغاء تجزئة الملفات De-fragmenting files

عند استخدام جهاز الكمبيوتر لفترات طويلة فان التعامل مع الملفات يؤدي إلى تجزئة الملفات إلى عدة أجزاء منفصلة ومتفرقة في الاسطوانة الصلبة ،ومن ثم عندما تقوم بالتعامل مع تلك الملفات فان الجهاز يستغرق وقتا أطول في تجميع تلك الأجزاء لفتح الملف ،ولحل تلك المشكلة فان نظام Windows مزود بأداة تستخدم لإلغاء تجزئة تلك الملفات ومن ثم زيادة سرعة الجهاز، ولتنفيذ عملية إلغاء التجزئة، افتح قائمة Start ومن خلال قائمة كل البرامج All Programs افتح قائمة الملحقات Accessories وسوف تجد داخلها مجموعة فرعية تسمى System Tools وداخلها سوف تجد برنامج إلغاء التجزئة Disk

defragmenter فقم بتشغيله، وتنفيذ هذه العملية من وقت لآخر سوف يحسن من أداء الكمبيوتر وسرعته:



المساحة الفارغة على الاسطوانة الصلبة Free hard disk space

حتى يمكنك الحصول على أقصى أداء من خلال جهاز الكمبيوتر الذي يستخدم نظام التشغيل Windows ليس فقط يجب أن يكون لديك اسطوانة صلبة كبيرة الحجم بل يجب أن يكون لديك مساحة فارغة مناسبة على الاسطوانة الصلبة حيث أن نظام Windows يقوم بصفة مستمرة بنقل البيانات بين ذاكرة الكمبيوتر RAM والاسطوانة الصلبة حيث يقوم نظام Windows بإنشاء ملفات كثيرة تسمى الملفات المؤقتة Temporary files التي تقوم بإدارة البرامج والتطبيقات أثناء تشغيلها ،ومن ثم إذا لم تكن الاسطوانة الصلبة تحتوي على مساحة فارغة فلن يتمكن نظام Windows من تشغيل البرامج على الإطلاق.

سرعة المعالج CPU Speed

تقاس سرعة المعالج بمقياس MHz أو GHz وكلما زادت قيمة هذا المقياس كلما كانت سرعة المعالج اكبر، وقد كانت سرعة أول جهاز كمبيوتر شخصي من طراز IBM

تبلغ 4.77 MHz في حين أن سرعة الأجهزة الحديثة تبلغ أكثر من 1000 MHz أو GHz Gigahertz1)) وهو مقياس أكبر بكثير يساوي بليون ذبذبة في الثانية.

الذاكرة ووسائط التخزين Memory and Storage

تستخدم الاسطوانة الصلبة Hard Disk لتخزين البيانات بينما البيانات التي يتم معالجتها حاليا يتم تخزينها في الذاكرة Memory والبيانات المخزنة على الاسطوانة الصلبة بيانات دائمة يمكنك الرجوع إليها في أي وقت بينما البيانات المخزنة في الذاكرة فهي مؤقتة وتفقد عند إغلاق الكمبيوتر أو انقطاع التيار الكهربي عنه، وبصفة عامة عندما يذكر مصطلح الذاكرة Memory فان المقصود به هو الإشارة إلى ذاكرة الكمبيوتر RAM.

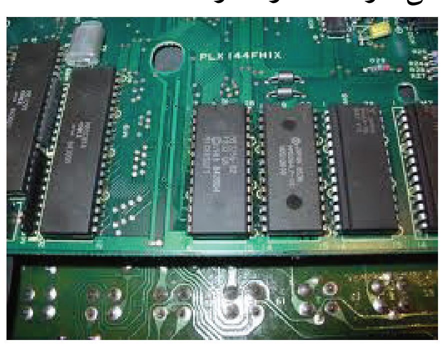
الذاكرة العشوائية RAM

هذا المصطلح هو اختصار للكلمات Random Access Memory أو ذاكرة الوصول العشوائية وهي الذاكرة الرئيسية للكمبيوتر ،وعندما يقوم نظام التشغيل بتحميل جهاز الكمبيوتر يتم نسخه في ذاكرة الجهاز RAM ،ويحتل الجزء الذي يتم نسخه في الذاكرة من نظام التشغيل سعة تصل إلى KB640 من حجم الذاكرة،وأجهزة الكمبيوتر الحديثة مزودة بذاكرة RAM تصل في سعتها إلى GB1 أو أكثر ،وكقاعدة عامة كلما زادت سعة الذاكرة بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر التي تستخدم نظام Windows كلما كان أداء الجهاز أسرع .



ذاكرة القراءة فقط ROM

ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM) عبارة عن شريحة ذاكرة خاصة تحتوي على برامج لا يمكن محوها، وتعتبر شريحة ROM-BIOS مثال لهذا النوع من الذاكرات ،وهو تحتوي على برامج خاصة ،وتحتوي بطاقات الشبكة Network والعرض Video أيضا على شريحة ذاكرة للقراءة فقط ROM.



شريحة نظام المدخلات والمخرجات الأساسي ROM-BIOS

وهي عبارة عن شريحة مركبة على لوحة النظام أو اللوحة الأم Motherboard لجهاز الكمبيوتر وهي تحتوي على برامج خاصة Software تقوم بتنفيذ مهام متعددة، وعندما تقوم بتشغيل جهاز الكمبيوتر يقوم برنامج شريحة BIOS بفحص ذاتي لمكونات الكمبيوتر للتأكد من سلامتها ،ثم يقوم هذا البرنامج بتحميل نظام التشغيل Operating System إلى الذاكرة العشوائية RAM.



ذاكرة العرض Video Memory

الصور التي تعرض على شاشة الكمبيوتر هي في الواقع عبارة عن بيانات Data وتلك البيانات يجب أن يتم تخزينها في مكان ما والصور التي تعرض على شاشة الكمبيوتر يتم تخزينها في شريحة ذاكرة خاصة مركبة على بطاقة العرض ـوأجهزة الكمبيوتر الحديثة يحتوي على بطاقات عرض مزودة بذاكرات ذات سعات تقاس بالميجا بايت Megabytes.

مقاييس السعة التخزينية Measurement of storage capacity

من المهم أن تعرف بعض المعلومات عن المقاييس التي تستخدم في قياس سعة تخزين البيانات في الكمبيوتر، ومن خلال السطور التالية سوف نتعرف على تلك المعلومات.

- Bit تعد البت هي اصغر وحدة لتخزين البيانات في الكمبيوتر وهي قيمة رقمية Digital وقيمتها تكون إما 1 أو صفر.
- الحرف **Byte** الحرف هو عبارة عن 8 أرقام ثنائي 8 Bits
- الكيلوبايت **KB-Kilobyte** عبارة عن مقياس مكون من 1024 Bytes من البيانات.
- الميجابايت **MB-Megabyte** وهذا المقياس يتكون من حوالي مليون حرف تقريبا وبالتحديد 1024 KB .

- الجيجابايت **GB-Gigabyte** وهو مقياس مكون من حوالي مليار حرف أو 1024 MB.
- التيرابايت **TB-Terabyte** وهو مقياس ضخم جدا يتكون من 1024 GB من البيانات.

أنواع وسائط التخزين

يوجد حاليا عدة أنواع من وسائط تخزين البيانات المتنوعة التي يمكنك الاختيار منها بما في ذلك الاسطوانات المدمجة CD واسطوانات DVD وذاكرات الفلاشUSB Flash Memory وبطاقات الذاكرة Memory cards والاسطوانات الصلبة الداخلية المثبتة داخل الكمبيوتر Internal Hard disks والاسطوانات الصلبة الخارجية External hard disks ،وبعض تلك الوسائط يكون انسب من باقي الوسائط عند تنفيذ مهمة معينة على سبيل المثال فان ذاكرت الفلاش Flash memory رائعة جدا في نقل كميات البيانات الصغيرة الحجم نسبيا بسرعة من جهاز كمبيوتر إلى آخر.

الاسطوانات الصلبة الداخلية Internal hard disks

كل أجهزة الكمبيوتر الشخصية تحتوي على اسطوانة صلبة داخلية وتلك الاسطوانة هي التي تحتوي على نظام التشغيل الذي يستخدم في تشغيل الكمبيوتر مثل نظام Windows وهي تستخدم أيضا في تخزين البيانات ،وحينما تقوم بتثبيت أية تطبيقات أو برامج جديدة فيتم نسخها من الاسطوانات المدمجة CD أو اسطوانات DVD إلى الاسطوانة الصلبة الداخلية:



الاسطوانات الصلبة الخارجية External Hard Disks

كما هو واضح من اسمها فان الاسطوانات الصلبة الخارجية هي اسطوانات إضافية أو ثانوية ،ويتم توصيلها عادة بواسطة وصلة USB ،وتلك الأنواع من الاسطوانات متاحة في سعات وسرعات متفاوتة ،وهي تستخدم في الغالب لعمل نسخ احتياطية من البيانات :



الاسطوانات المدمجة CD

معظم أجهزة الكمبيوتر الحالية مزودو بوحدة مشغل اسطوانات مدمجة CD-ROM والاسطوانات المدمجة تعتبر تشبه تماما اسطوانات CD الموسيقية التقليدية ولكنها تحتوي على بيانات بدلا من الموسيقى ،واهم ما يميز الاسطوانات المدمجة هو أنها تستوعب كمية كبيرة من البيانات تصل إلى مساحة تفوق 450 اسطوانة مرنة Floppy disk والميزة الأخرى الهامة للاسطوانات المدمجة هو انك يمكن أن تمتلك عددا كبيرا جدا

منها ومن ثم يمكنك اختيار ما يتم التعامل معه من خلال مشغل الاسطوانات المدمجة في جهازك:



الاسطوانات المدمجة الرقمية DVD

وهي اسطوانات مدمجة تشبه الاسطوانات المدمجة العادية CD غير أنها تستوعب كمية ضخمة جدا من البيانات مقارنة بالاسطوانات المدمجة CD فبينما تستوعب اسطوانة CD 700MB فان الاسطوانة المدمجة الرقمية DVD يمكنها استيعاب كمية من البيانات تزيد عن GB4:



الاسطوانات المدمجة القابلة للتسجيل Recordable CD & DVD

إن مشغلات الاسطوانات المدمجة التقليدية CD-ROM هي للقراءة فقط أو للعرض فقط، وقد انتشرت حاليا مشغلات الاسطوانات المدمجة التي تستخدم في التسجيل على

الاسطوانات CD وتلك المشغلات تتطلب شراء نوعا خاصا من الاسطوانات التي يمكن



التسجيل عليها تسمي CD-R

ذاكرات الفلاش USB Flash Drives

بدا هذا النوع من الذاكرات في الانتشار بشكل كبير جدا وهي عبارة عن ذاكرات تستخدم وصلات USB وهي متوفرة حاليا في سعات متفاوتة وهي رخيصة الثمن ويمكنها نقل البيانات بسهولة بين أجهزة الكمبيوتر:



بطاقات الذاكرة Memory Cards

بطاقات الذاكرة يطلق عليها أيضا بطاقات الذاكرة الوامضة Flash memory cards وهي عبارة عن بطاقات تحتوي على شرائح ذاكرة مركبة عليها وهي تستخدم في بعض الأجهزة الخاصة مثل الكاميرات الرقمية Digital Cameras وأجهزة التليفون المحمول ومشغلات الموسيقى Media Player ،ويوجد أنواع عديدة من تلك البطاقات:



مشغلات الشبكات Network Drives

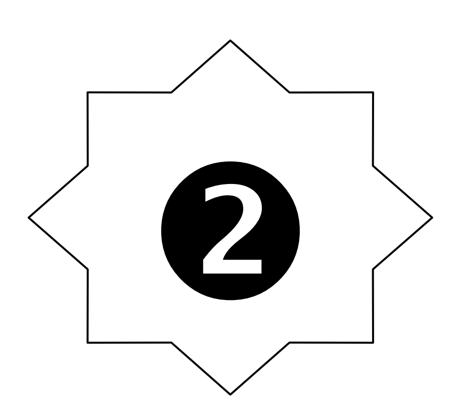
من الطبيعي أن ترتبط أجهزة الكمبيوتر داخل المكاتب أو الشركة ببعضها البعض من خلال شبكة داخلية وهذا يسمح بتخزين البيانات في موقع مركزي على خادم الشبكة بحيث تكون متاحة لكل أجهزة الشبكة ،ويجب أن يتم عمل نسخة احتياطية من بيانات خادم الشبكة Network Server من قبل مسؤلي قسم تكنولوجيا المعلومات IT بصفة يومية ،ويمكنك كبديل لذلك حفظ بياناتك الخاصة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك سواء المحمول Laptop أو الشخصي PC ،ومن ثم يتم نسخها بصفة دورية إلى وسط التخزين المركزي من خلال الشبكة.

الاسطوانات المرنة Floppy disks (diskettes)

الاسطوانات المرنة تعد من وسائط تخزين البيانات البطيئة جدا مقارنة بالاسطوانات الصلبة Hard disks أو الاسطوانات المدمجة CD وهي تستوعب كمية ضئيلة من البيانات MB1.44 ،ويستخدمها البعض في عمل نسخ احتياطية من البيانات ولكنها ليست الطريقة المثلى لذلك خاصة بالنسبة للبيانات المهمة ،وأجهزة الكمبيوتر الحديثة

غير مزودة حاليا بوحدات اسطوانات مرنة حيث انه تم استبدالها بالاسطوانات المدمجة CD والاسطوانات المدمجة الرقمية DVD .

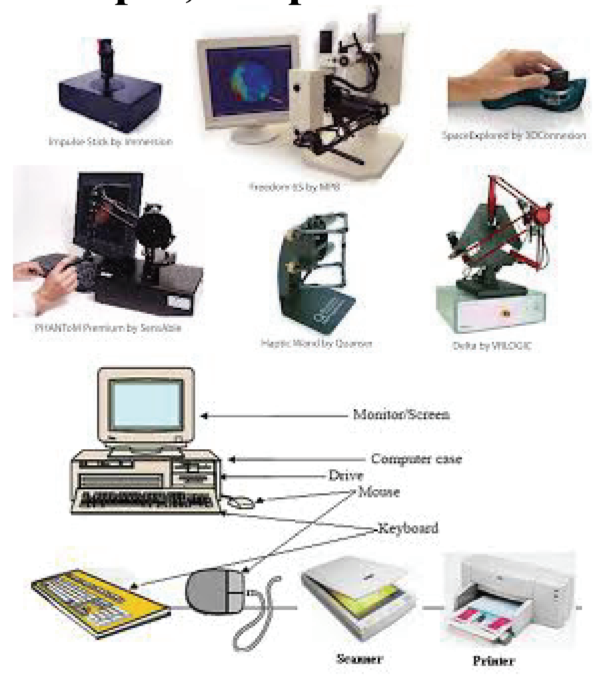




الفصل الثاني

وحدات الإدخال والإخراج

Input, Output Devices



وحدات الإدخال
Input Units

وحدات الإدخال هي التي تسمح تتيح لك إدخال المعلومات إلى جهاز الكمبيوتر ،لذلك فمن المهم أن تكون لك دراية كاملة بوحدات الإدخال ،ولهذا فسوف نستعرض في هذا الفصل أهم وحدات الإدخال ومواصفاتها.

الفارة Mouse

ظهرت الفارة كأداة لتحريك المؤشر وتنفيذ الاختيارات المختلفة في البرامج مع ظهور نظام تشغيل النوافذ من إنتاج شركة ميكروسوفت Microsoft Windows Operating System ،بينما كان نظام DOS يستخدم لوحة المفاتيح في التعامل. ويوجد أنواع عديدة من الفارة منها الفارة التقليدية ذات البلية الدوارة وهو ما يطلق عليه اسم opto-mechanical type والنوع الثاني من الفارات (وهو الأحدث والذي بدا في الانتشار مؤخرا) هو الماوس الضوئي optical mouse .ويختلف هذا النوع عن النوع السابق في انه لا يحتوى على كرة للحركة، ولكنه يتحرك على لوحة خاصة به من خلال شعاع ليزر.





الكرة الدوارة Tracker Balls

تعد هذه الأداة بديلا للفارة التقليدية وهي المفضلة من قبل مصممي الرسوم والصور، حيث إنها تتيح قدر أكبر من التحكم أثناء الحركة على الشاشة.



لوحة المفاتيح Keyboard

ما زالت لوحة المفاتيح هي وحدة إدخال البيانات الأكثر شهرة وشيوعا في إدخال المعلومات إلى الكمبيوتر ويوجد العديد من أنواع لوحات المفاتيح تختلف في الشكل وعدد المفاتيح التي تحتويها، وقد تطورت لوحة المفاتيح عبر الزمن ،وبالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة Laptop فان لوحة المفاتيح تكون مدمجة في جهاز الكمبيوتر وليست منفصلة عنه كما هو الحال بالنسبة للأجهزة الشخصية PC ،ولوحة المفاتيح تتصل بجهاز الكمبيوتر بواسطة كابل أو بدون (لوح مفاتيح لاسلكية Wireless):



الماسح الضوئي Scanner

وسيلة أخرى من وسائل إدخال البيانات إلى الكمبيوتر، من خلال المسح الضوئي للصور والرسوم، وإدخالها إلى الكمبيوتر ،ومن ثم تحويلها إلى بيانات يتم معالجتها ،فيمكنك تعديل النصوص من خلال برامج معالجة النصوص ،-Word processing ،وثمة مجموعة من البرامج الخاصة التي تستخدم لمعالجة البيانات

المسوحة ضوئيا تسمى برامج التعرف الضوئي على الحروف OCR(Optical Character Recognition) ،وهي برامج تقوم بتحويل النصوص المصورة إلى نصوص يمكن تعديلها ومعالجتها من خلال التطبيقات المختلفة



لوحات اللمس Touch Pads

هي عبارة عن لوحة توضع على المكتب بجوار الكمبيوتر، وهي حساسة للضغط عليها من خلال مجسات خاصة، ويستخدم قلم خاص بها Pen ويستخدمها الرسامون ومصممو الرسوم في تكوين الأشكال والصور وإدخالها إلى الكمبيوتر:



عصا الألعاب Joystick

تستخدم عصا الألعاب (وكما هو واضح من اسمها) مع الألعاب Games وهي تسمح بالتحرك في ثلاثة محاور مختلفة الاتجاهات، مما يسهل التحكم في الحركات السريعة والمفاجئة المطلوبة للتعامل مع الألعاب المختلفة:



الإدخال الصوتي للكمبيوتر Voice Input

كانت أنظمة التعرف الصوتي الأولي تعطي نتائج ضعيفة، نظرا للإمكانات المحدودة للبرامج Software إضافة إلى المكونات المادية للأجهزة Hardware. ومع التطور المضطرد في الأجهزة (وأيضا في البرامج) أصبحت النظم الحديثة تتيح لك إدخال النصوص إلى الكمبيوتر بالمحادثة الصوتية. ولكن تلك الطريقة ليست قوية بالدرجة المطلوبة إلا أنها تعتبر تقنية المستقبل.

كاميرات الإنترنت Web Cams

واكب ظهور شبكة المعلومات الدولية Web تطوير طرق التعامل. معها ومن الأشياء التي تم تطويرها مؤخرا للتعامل مع شبكة الإنترنت كاميرا رقمية صغيرة Small digital camera أطلق عليها اسم Web cam. تستخدم في اتصال جهازي كمبيوتر لا عن فقط عن طريق النصوص المكتوبة فحسب ، بل أيضا بالصوت والصورة كما هو واضح في منتديات الدردشة الصوتية المرئية:



الكاميرات الرقمية Digital Cameras

يمكن استخدام الكاميرات الرقمية تماما كما تستخدم الكاميرات العادية، وبدلا من تخزين الصور علي فيلم ،يتم حفظ الصور رقميا في ذاكرة داخل الكاميرا. وتلك الصور يمكن نقلها إلى الكمبيوتر بسهولة، وبالتالي يمكن معالجتها من خلال أي برنامج من برامج الصور والرسومات:



الميكروفون Microphone

يستخدم الميكروفون كوسيلة إدخال للمواد الصوتية إلى الكمبيوتر.

وحدات الإخراج Output Devices

بعد أن استعرضنا في الفصل السابق وحدات الإدخال Input Devices ومواصفاتها ،سوف نفرد هذا الفصل للحديث عن وحدات الإخراج Output Devices بشئ من التفصيل.

شاشة الكمبيوتر التقليدية Traditional Computer Monitor

تعد شاشة الكمبيوتر من وحدات الإخراج ،وشاشة الكمبيوتر التقليدية عبارة عن شاشة كشاشة التلفيزيون حيث يتم عرض البرامج والبيانات ،وهي متوفرة في قياسات مختلفة تبدأ من 15" حتى 20" ،ويجب أن تكون حذرا عند اختيار شاشة الكمبيوتر حيث أن الشاشات الرديئة النوع قد تسبب الضرر لعينيك.



شاشة الكمبيوتر المسطحة Flat screen

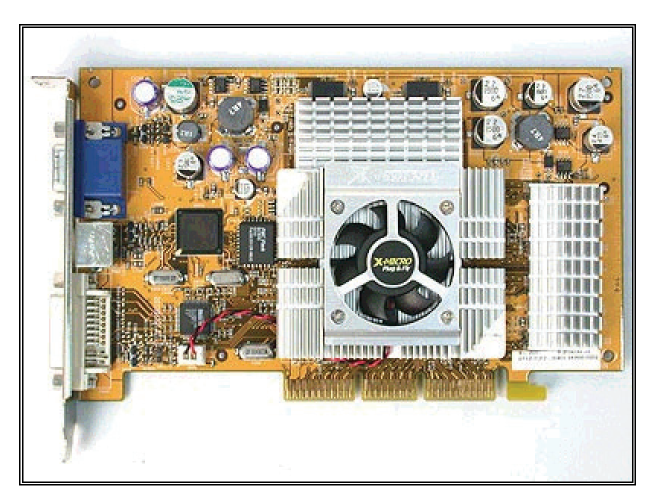
شاشة الكمبيوتر التقليدية يتم تصنيعها بنفس التقنية التي تصنع وتعمل بها شاشة جهاز التليفزيون ، وقد ظهرت في الآونة الأخيرة أنواع من شاشات الكمبيوتر (وكذلك التليفزيون) المسطحة Flat وهي شاشات رقيقة الحجم ولا تحتل مساحة كبيرة على المكتب وتستهلك قدرا اقل من الطاقة مقارنة بالشاشات التقليدية .



بطاقات العرض VGA-SVGA-XGA

تم تطوير بطاقة العرض VGA (Video Graphics Array)في عام 1987 وهي تسمح بعرض الرسوم علي شاشة الكمبيوتر وكان عدد الألوان محدودا يصل إلى 256 لونا ودرجة إيضاح تصل إلى 640 x 480 نقطة Pixels. وقد تم تطوير بطاقات عرض حديثة Super VGA تسمح بعدد اكبر من الألوان ودرجات إيضاح

أعلي وهناك بطاقات مماثلة تسمي XGA وكثير من الألعاب الموجودة حاليا تتطلب بطاقات عرض متطورة جدا ،وذات سعة كبيرة. وتلك البطاقات المتطورة تحتوي علي معالجات CPU خاصة بها مركبة علي البطاقة:



وحدات العرض المتصلة بالكمبيوتر Projection Devices

هي عبارة عن وحدات عرض يتم توصيلها بالكمبيوتر وتسمح بتقديم العروض التقديمية Presentations علي شاشات عرض خاصة في الندوات التي يحضرها مجموعة من الناس وتلك الأجهزة تستخدم مع برامج العروض التقديمية مثل برنامج PowerPoint من إنتاج شركة ميكروسوفت:



مكبرات الصوت وسماعات الرأس Speakers and Headphones

أجهزة الكمبيوتر المتاحة حاليا كلها مجهزة لتسمح بتركيب مكبرات صوت إليها ،بل أنه في بعض الحالات نجد أن الشاشة نفسها Monitor مزودة بتلك المكبرات داخلها .وتختلف قوة الصوت ونقاؤه باختلاف نوع تلك المكبرات، ومكبرات الصوت تلك تدعم قيمة العروض التعليمية والندوات ،وكل أجهزة الكمبيوتر تسمح لك بتركيب سماعات للرأس Headphones من خلال احد مخارج بطاقة الصوت الموجودة خلف جهاز الكمبيوتر وهذا بالطبع مفيد في حالة الرغبة في عدم إزعاج المحيطين بالأصوات:





تقنية الكلام Speech Synthesizers

من التطورات الحديثة في مجال الصوت في مجال الكمبيوتر المقدرة على قراءة النصوص التي وليس عرضها فقط على شاشة الكمبيوتر ،على سبيل المثال عندما تقوم باستقبال بريد الكتروني E-Mail من احد الأصدقاء يمكن أن تجعل الكمبيوتر يقوم بقراءة الرسالة لك، ومن جهة أخرى فيمكنك الآن أن تقوم بالتحدث إلى الكمبيوتر ويقوم بتحويل حديثك إلى نص مكتوب ،أي يمكنك أن تقوم بإملاء الحديث على الكمبيوتر ويقوم هو بكتابته لك وبالطبع يكون ذلك من خلال برامج معالجة النصوص مثل برنامج Microsoft Word ،وبالرغم من أن أنظمة الكمبيوتر حاليا لم تصل إلى مرحلة الإتقان في هذا المجال إلا أن تطور البرامج التي تتناول تلك التقنيات تتطور بما يؤدي إلى تحسن الأداء باستمرار.

الطابعات Printers

يوجد العديد من أنواع الطابعات فهناك طابعات الليزر Laser ،التي تتميز بسرعة الطباعة وجودتها وفي المؤسسات الكبرى تكون الطابعات متصلة بأجهزة الكمبيوتر من خلال الشبكة Network، وهذا يعني انه لا يلزم وجود طابعة لكل جهاز كمبيوتر علي حدة حيث أن كل جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة يمكنه استخدام نفس الطابعة في الطباعة وقد تم تطوير وانتشار طابعات الليزر الملونة مؤخرا كما انخفضت أسعارها كثيرا مقارنة بالسابق:



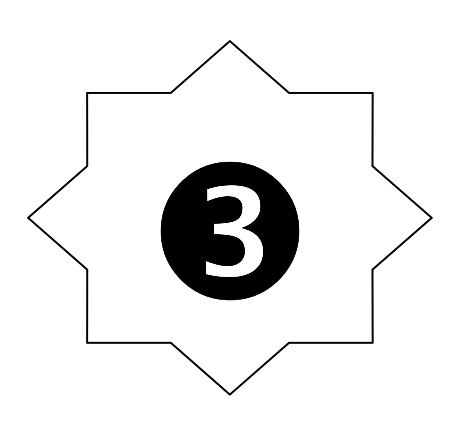
ومن الأنواع الأخرى واسعة الانتشار طابعات الحبر Inkjet Printers وهي أنواع من الطابعات تستخدم مضخات دقيقة لضخ الحبر السائل علي الورق، وهي أقل سرعة من طابعات الليزر في الطباعة، ومن أنواع الطابعات التي قل استخدامها في الوقت الحالي طابعات النقاط المصفوفة Dot Matrix ونظرا لان هذا النوع من الطابعات بطيء مقارنة بالأنواع الأخرى فضلا عن الضجة الناتجة عن عملية الطباعة فقد تم استبدال الأنواع السابقة بها وهي لا تستخدم الا في حالة طباعة كميات ضخمة من البيانات التي لا تتطلب جودة عالية، مثل طباعة فواتير التليفونات وقوائم الأسعار وقوائم المرتبات في الشركات Pay slips:



الوحدات المزدوجة (إدخال وإخراج)

بعض الوحدات في الكمبيوتر تعد وحدات إدخال Input وإخراج Output في نفس الوقت، على سبيل المثال فان بطاقة الفاكس مودم Modem تستخدم في إنزال Download المعلومات من الإنترنت وفي نفس الوقت تستخدم في رفع أو إرسال البريد Upload إلى أجهزة كمبيوتر أخرى.





الفصل الثالث

البرامج الجاهزة

Software



البرامج الجاهزة
Software

البرامج الجاهزة Software هو عبارة عن مجموعة التعليمات التي تعطى لجهاز الكمبيوتر ،والبرامج الجاهزة إما تكون مخزنة على الاسطوانة الصلبة Hard Disk أو على الاسطوانات المدمجة CD أو DVD ويتم تحميلها في ذاكرة الكمبيوتر RAM عند تشغيلها ،وسوف نتحدث نتناول في هذا الفصل البرامج الجاهزة وأنواعها المختلفة، سواء كانت أنظمة تشغيل Operating Systems ،أو برامج تطبيقات. وسوف نتعرف علي الفرق بين النوعين.

ما هو نظام التشغيل؟ Operating System

نظام التشغيل عبارة عن برنامج خاص، يتم تحمليه تلقائيا عند تشغيل جهاز الكمبيوتر. ونظام التشغيل يتيح لك الاستفادة بالإمكانات المتقدمة لأجهزة الكمبيوتر الحديثة دون الحاجة لمعرفة التفاصيل عن كيفية عمل مكونات الكمبيوتر المادية Hardware .

وهناك العديد من أنظمة التشغيل. فأجهزة الكمبيوتر الشخصية الأولي من إنتاج شركة IBM كانت تعمل بواسطة نظام تشغيل يسمي (DOS (Disk Operating System، وكان هو نظام التشغيل الأساسي لهذا النوع من الأجهزة وكان يتطلب من المستخدم أن يكون ملما بأوامر التشغيل وكيفية كتابتها بشكل صحيح، حتى يتم تنفيذها. وقد طورت شركة ميكروسوفت –فيما بعد– نظاما صديقا للمستخدم ذا واجهة رسومية GUI (Graphic User Interface) سهلة الاستخدام بواسطة الفارة ولا تتطلب من المستخدم حفظ الأوامر أو كتابتها من خلال محث النظام كما كان متبعا في نظام التشغيل DOS ، وهذا النظام الجديد أطلق عليه نظام Windows ومنذ ظهور هذا النظام تم تطويره مرات عديدة وظهر منه عدة إصدارات Versions ،ومعظم مستخدمي الكمبيوتر حاليا يستخدمون إما نظام Windows XP أو Windows Vista:



وقد قامت شركة IBM بتطوير نظام تشغيل يسمى OS/2 ولكن تم تجاهله بشكل كبير ولم يستخدم إلا على نطاق ضيق جدا من شركات قليلة، ومن أمثلة أنظمة التشغيل الأخرى النظامين UNIX وLinux ويمكن استخدام تلك الأنظمة على أجهزة الكمبيوتر الشخصية PC ،وبعض أجهزة الكمبيوتر الأخرى التي تقوم شركة ابل Apple بإنتاجها تستخدم نظام تشغيل مختلف تماما.

ما هي برامج التطبيقات ؟ Application

برامج التطبيقات هي البرامج التي نقوم باستخدامها بعد تحميل الجهاز بنظام التشغيل Operating System ومن أمثلة تلك البرامج برامج معالجة النصوص -Word processing مثل برنامج Microsoft Word وبرامج الجداول الالكترونية Spreadsheets مثل برنامج Microsoft Excel .



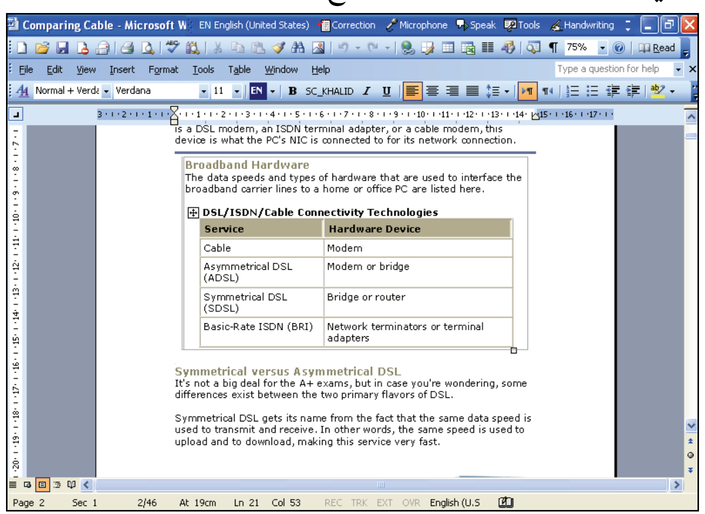
من المهم أن تتعرف على أمثلة من البرامج التي تقوم بتغطية المجالات الآتية:

- برامج معالجة النصوص Word processing

- برامج الجداول الالكترونية Spreadsheets
- برامج قواعد البيانات Databases
- برامج العروض التقديمية Presentations
- برامج البريد الالكتروني E-mailing
- متصفحات الإنترنت Web browsers
- برامج الصور Photo editing
- العاب الكمبيوتر Computer games

تطبيقات معالجة الكلمات Word processing applications

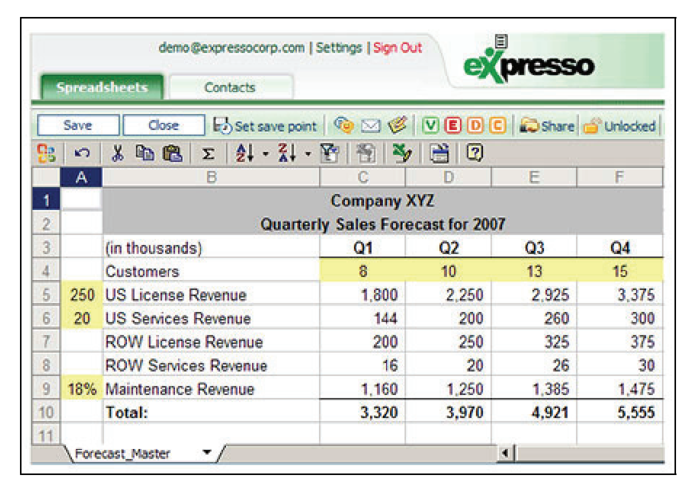
برامج معالجة الكلمات مثل برنامج Microsoft Word يسمح لك بتحرير الخطابات والمذكرات وغيرها من النصوص بسهولة، كما يمكنك تنفيذ الدمج البريدي لقائمة من الأسماء والعناوين مع الخطابات لإرسالها.



تطبيقات الجداول الالكترونية Spreadsheet applications

من أمثلة برامج الجداول الالكترونية برنامج Microsoft Excel وهو يسمح لك بعمل ميزانية وحسابات الشركة مثل المصروفات والدخل، كما يمكنك من خلال هذا

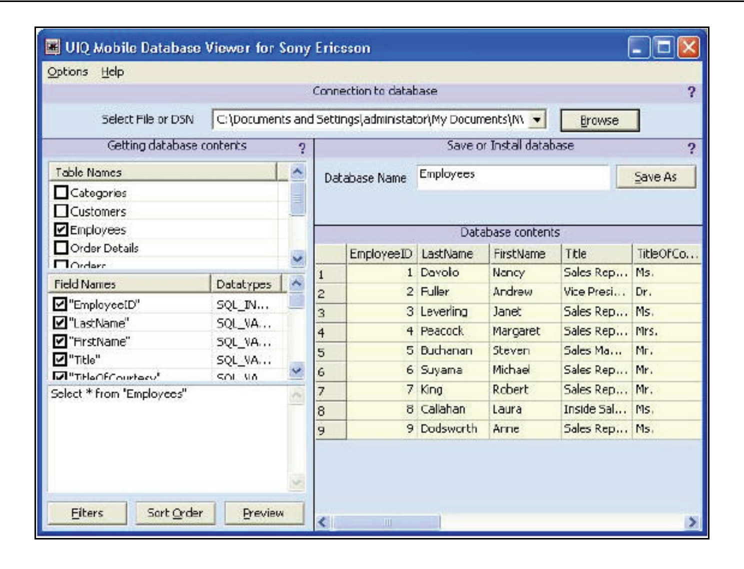
البرنامج عمل تحليلات ماذا لو؟ مثل التنبؤ بتأثير الأسعار على هامش الربح ،وغيرها من الأدوات التحليلية.



	A	B	C	D	E	F
1		Company XYZ				
2		Quarterly Sales Forecast for 2007				
3		(in thousands)	Q1	Q2	Q3	Q4
4		Customers	8	10	13	15
5	250	US License Revenue	1,800	2,250	2,925	3,375
6	20	US Services Revenue	144	200	260	300
7		ROW License Revenue	200	250	325	375
8		ROW Services Revenue	16	20	26	30
9	18%	Maintenance Revenue	1,160	1,250	1,385	1,475
10		Total:	3,320	3,970	4,921	5,555
11						

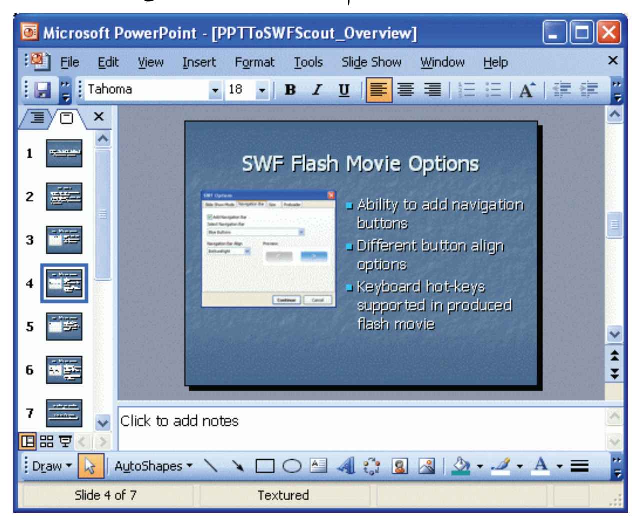
تطبيقات قواعد البيانات Database applications

برنامج قواعد البيانات مثل برنامج Microsoft Access يمكنك من تجميع المعلومات ، ثم البحث خلال تلك المعلومات للحصول على معلومات معينة، على سبيل المثال إذا كان لديك قاعدة بيانات تحتوي على معلومات عن كل المعدات الموجودة في المكتب أو الشركة فيمكنك ببساطة عمل تقرير عن المعدات التي تتجاوز قيمتها قيمة معينة.



تطبيقات العروض التقديمية Presentation applications

برامج العروض التقديمية ويمثلها برنامج Microsoft PowerPoint تستخدم في عمل العروض التقديمية التي تعرض على شرائح Slides من خلال آلة العرض Overhead Projector كما يمكنك تقديم العرض مباشرة على شاشة الكمبيوتر:



تطبيقات البريد الإلكتروني E-Mailing applications

يوجد العديد من برامج التعامل مع البريد الالكتروني المتاحة من خلال شبكة الإنترنت ،وكما هو واضح من العنوان فان تلك البرامج تستخدم في إرسال واستقبال البريد الإلكتروني، ويعد برنامج Microsoft Outlook المتوفر من خلال مجموعة برامج الأوفيس احد تلك البرامج، ومن البرامج الأخرى في هذا المجال برنامج Thunderbird email

برامج تصفح الإنترنت Web browsers

وهي عبارة عن برامج تستخدم لتصفح مواقع شبكة الإنترنت World Wide Web (WWW) والبرامج الآتية تعد أشهر برامج التصفح المستخدمة حاليا والمواقع التي يمكنك الحصول عليها من خلالها:

Microsoft Internet Explorer http://www.microsoft.com/ie
Netscape Navigator http://www.netscape.com
Mozilla Firefox http://www.mozilla.org/products/firefox
Google Chrome http://www.google.com.eg/webhp?hl=ar&tab=iw



تطبيقات الصور Photo editing applications

هذه النوعية من البرامج تسمح لك بالتعامل مع الصور الرقمية Digital photos فيمكنك بواسطتها ضبط خيارات مثل درجة الإضاءة والتباين ودرجة الألوان ،كما يمكنك من خلالها التخلص من العيوب التي تظهر في الصورة والتي تنتج من استخدام الفلاش أثناء التصوير ،وهذه البرامج أيضا تمكنك من إضافة مؤثرات Effects رائعة وفلاتر Filters ،ومن للصورة ،ويعتبر برنامج Photoshop وبرنامج Paint Shop Pro من أشهر تلك البرامج.



العاب الكمبيوتر Computer Games

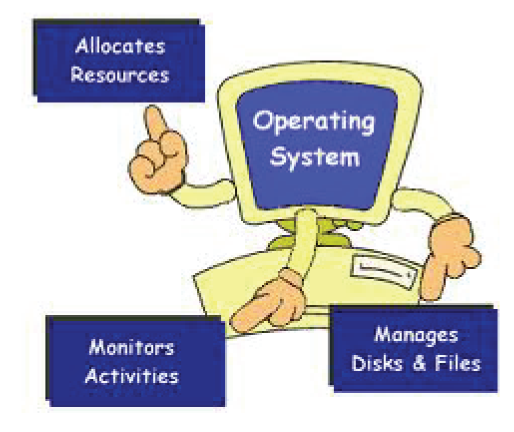
لقد بدأت العاب الكمبيوتر بالعاب بسيطة تمثل العاب الكرة وقد تطورت اليوم لتستوعب مجالات الأعمال ،وتوجد العاب كثيرة مختلفة تتنوع من الألعاب التعليمية إلى العاب القتال ،والإمكانيات الرسومية للألعاب تتطور كل عام، وبعض الألعاب يمكن لعبها على جهاز الكمبيوتر العادي ولكن بعض تلك الألعاب تتطلب شاشات خاصة وأجهزة خاصة Play station:



الفرق بين نظام التشغيل وبرامج التطبيقات

إن نظام التشغيل يعمل بصورة مباشرة مع مكونات الكمبيوتر المادية Hardware فهو يقوم بترجمة المدخلات بواسطة الفارة أو لوحة المفاتيح وتقوم بعرض البيانات على الشاشة.

بالنسبة لبرامج التطبيقات فهي تأتي في الطبقة التالية بعد برامج نظام التشغيل أو هي التي تعمل تحتها وتستخدم الإمكانيات الموجودة في نظام التشغيل ،كما أن برامج التطبيقات تكون مصممة لتنفيذ مهام محددة حسب نوع التطبيق فعلى سبيل المثال فان برنامج Microsoft Word مصمم خصيصا للتعامل مع معالجة النصوص وتنسيقها، بينما برنامج Microsoft Excel مخصص للحسابات والميزانيات ...وهكذا.



خيارات الوصول Accessibility Options

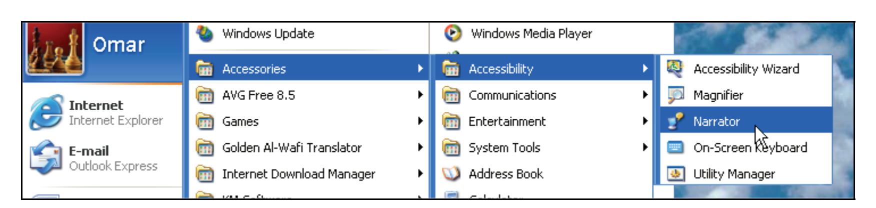
يوجد مجموعة متنوعة من اختيارات الوصول التي تحسن أداء الكمبيوتر وتلك الاختيارات تغطي العناصر الآتية:

- برامج التعرف الصوتي على الأوامر Voice recognition software
- برامج قراءة بيانات الشاشة Screen reader software
- برامج تكبير محتويات الشاشة Screen magnifier software
- لوحة مفاتيح الشاشة On-screen keyboard

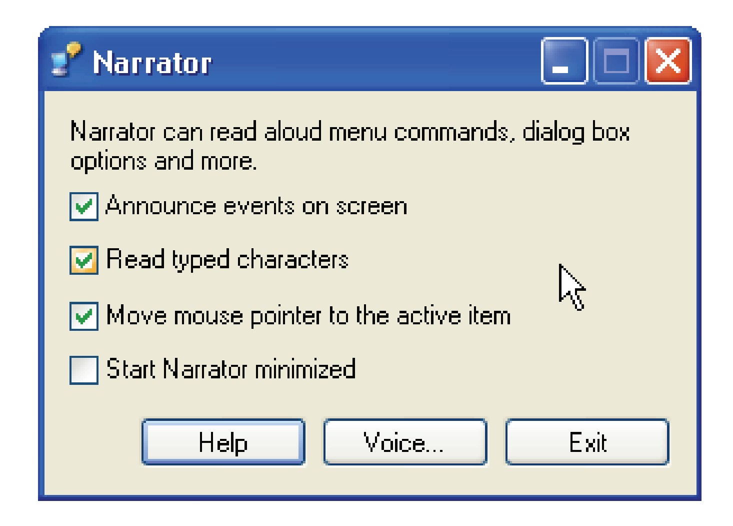
بالإضافة إلى ذلك فان الكثير من مواقع الإنترنت يتم تصميمها الآن لتكون متوافقة مع البرامج التي تزيد من خيارات الوصول Accessibility Options ،وسوف نتعرف فيما يلي على تلك الخيارات بشئ من التفصيل

برامج قراءة الشاشة Screen reader software

برنامج قراءة الشاشة مصمم لترجمة محتويات الشاشة والاتصال مع تلك المعلومات بتنسيقات مختلفة ،مثل الأيقونات الصوتية ،والإصدارات الحديثة من نظام Windows مزودة باختيار قراءة الشاشة الأساسية ولعرض نافذة خيارات Narrator لنظام Windows XP افتح قائمة Start ،ثم من خلال All Programs افتح قائمة Accessories ومنها افتح قائمة Accessibility ،ثم اضغط الاختيار Narrator (الراوي):



سوف تظهر لك نافذة خيارات الراوي كما هو موضح في الشكل التالي:

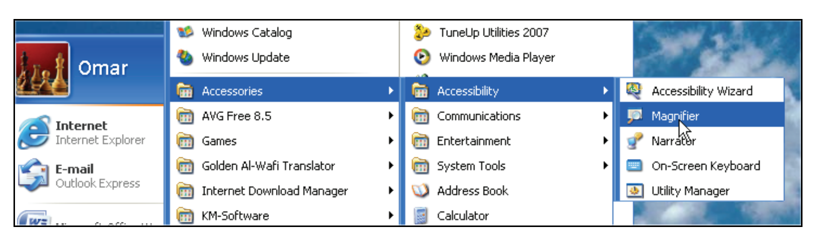


وتحتوي شبكة الإنترنت على الكثير من برامج قراءة الشاشة فقم بمحاولة البحث عن بعض تلك البرامج للتعرف عليها.

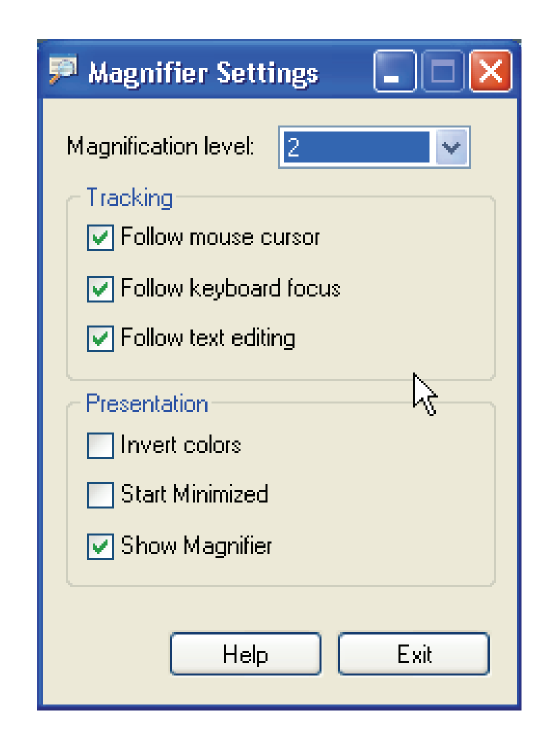
برامج تكبير محتويات الشاشة Screen Magnifier Software

هذه النوعية من البرامج تقوم بتكبير محتويات الشاشة لتجعلها سهلة القراءة تماما كما تفعل العدسة المكبرة، ويحتوي نظام Windows على اختيار للتكبير خاص به ولعرض نافذة اختيار التكبير افتح قائمة Start ومن خلال قائمة All Programs تحرك إلى قائمة

Accessories ومن خلالها افتح قائمة Accessibility ، ثم اضغط الاختيار Magnifier :

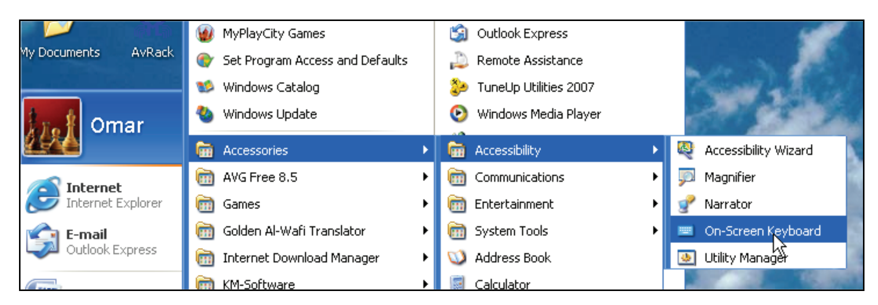


تحتوي نافذة التكبير على الاختيارات التالية :



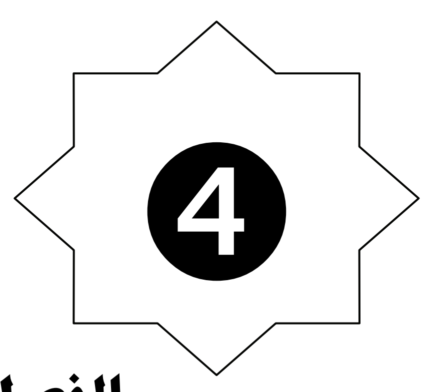
لوحة مفاتيح الشاشة On-screen keyboard

لوحة مفاتيح الشاشة هي عبارة عن عرض نسخة للوحة المفاتيح على شاشة الكمبيوتر ويمكن أن يستخدمها الأشخاص الذين لا يمكنهم استخدام لوحة المفاتيح الفعلية لجهاز الكمبيوتر، ويحتوي نظام Windows على اختيار لوحة المفاتيح من خلال مجموعة الملحقات Accessories :



سوف تظهر لك لوحة المفاتيح على الشاشة كما تبدو في الشكل التالي:





الفصل الرابع

الشبكات

Networks

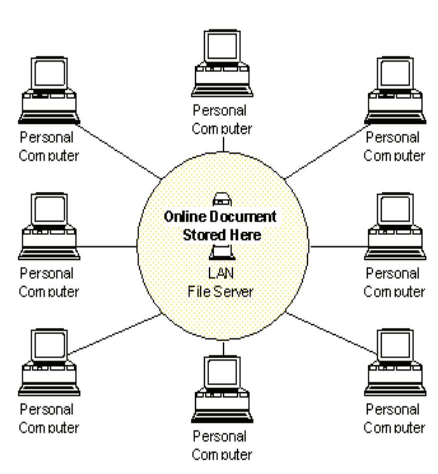


الشبكات
Networks

سوف نتناول في هذا الفصل موضوع الشبكات وأنواعها ومصادرها ومزاياها وسوف نتحدث أيضا عن شبكة الإنترنت، والشبكات الداخلية في الشركات والمؤسسات.

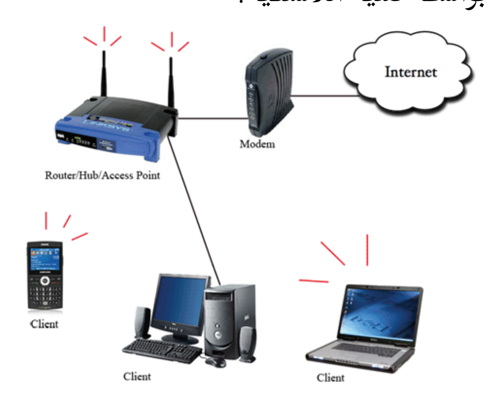
الشبكات المحلية Local Area Network (LAN)

الشبكات المحلية عبارة عن نظام ترتبط من خلاله مجموعة من الأجهزة الشخصية PC داخل شركة أو منظمة فعلى سبيل المثال إذا كان عشرة من الأشخاص يعملون في مكتب واحد فمن المنطقي أن يقوموا بالاتصال يبعضهم البعض، وبهذه الطريقة يمكن لهذا المكتب أن يستخدم طابعة واحدة فقط بحيث يمكن لكل الأفراد في المكتب طباعة تقاريرهم عليها ،وبنفس الطريقة يمكنهم التشارك في أجهزة أخرى مثل المودم Modem والماسح الضوئي Scanner، والاهم من ذلك هو قابلية مشاركة المعلومات بينهم ويتم ذلك من خلال الشبكة بالطبع Network :



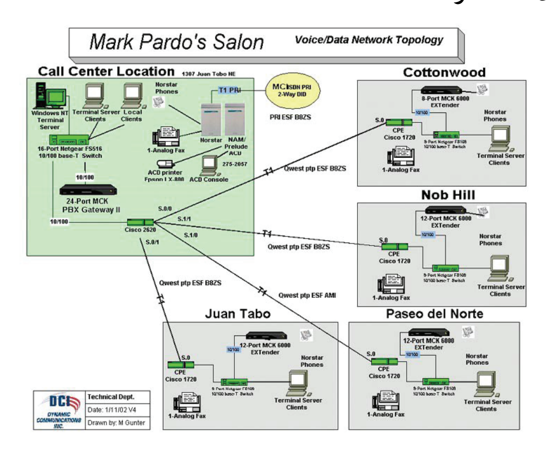
الشبكات المحلية اللاسلكية WLAN (Wireless Local Area Network)

الشبكات المحلية اللاسلكية تسمح لك بالاتصال بأجهزة الكمبيوتر الأخرى من خلال شبكة محلية بواسطة تقنية اللاسلكية:



شبكات النطاق الواسع WAN (Wide Area Networks)

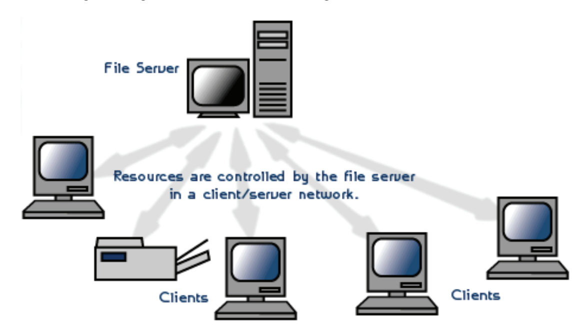
تسمح شبكات النطاق الواسع بربط أجهزة كمبيوتر في أماكن قد تكون في مدن متفرقة أو حتى بين عدة دول:



شبكات الخادم والزبون Client/server network

هذا النوع من الشبكات يتم من خلاله وضع مصادر الشبكة من معلومات وخلافه على الجهاز الخادم المركزي للشبكة ويتم استخدام تلك المصادر من خلال الأجهزة المتصلة

بالشبكة (الزبون) ،وجهاز أو أجهزة الخادم Servers عبارة عن أجهزة قوية جدا تتمتع بمواصفات عالية بينما بقية أجهزة الكمبيوتر المتصلة بها تكون بمواصفات اقل:



شبكة الإنترنت Internet

بدا التمهيد لظهور شبكة الانترنت بمجموعة من الشبكات التي استخدمها الجيش الأمريكي ،ثم استخدمت فيما بعد في مجال الأنظمة التعليمية Educational Systems ،وقد توسعت الآن لتشمل العالم الاقتصادي ،وشبكة الإنترنت Internet عبارة عن شبكة عالية ضخمة مكونة من مجموعة شبكات داخلية، والشئ المميز لشبكة الإنترنت هو الحجم الهائل للمعلومات التي يمكنك الحصول عليها من خلالها ،ومهما كانت اهتماماتك يمكنك الحصول علي معلومات تخص تلك الاهتمامات، وكأداة بحث تعد شبكة الإنترنت أداة فعالة جدا في هذا المجال ومهما كانت نوعية المعلومات التي ترغب في البحث عنها ستجد بغيتك ، وإذا قمت بنشر مواد معينة علي شبكة الإنترنت فيمكن لأي شخص التعامل مع تلك المواد والمعلومات ، والمشكلة اليوم ليست في قلة المعلومات التي يمكن الحصول عليها بل في الكم الهائل من المعلومات المتاحة.

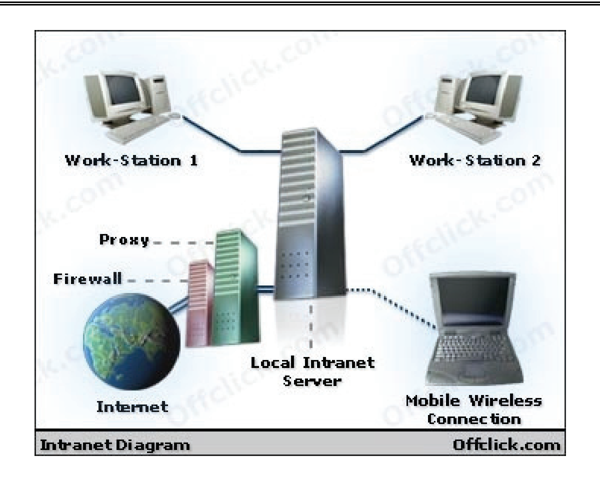


الشبكة العنكبوتية والإنترنت World Wide Web (WWW) vs. the Internet

تعتبر الشبكة العنكبوتية العالمية الموسعة World Wide Web(www) عبارة عن جزء صغير من شبكة الإنترنت بصفة عامة، ويشير مصطلح الإنترنت إلى كل مكونات الشبكة من العتاد Hardware والبرامج الجاهزة Software المستخدمة في الشبكة بما في ذلك شبكة www ،كما أنها تتضمن أيضا بروتوكول نقل الملفات FTP(File Transfer Protocol) ،بالإضافة إلي البريد الالكتروني email والمجموعات الإخبارية Newsgroups ،ويشير المصطلح www بصفة أساسية إلى النصوص والصور التي يمكنك مشاهدتها من خلال متصفحات الشبكة Web Browsers مثل برنامج Microsoft Internet Explorer أو برنامج Netscape Navigator وغيرهما من برامج التصفح.

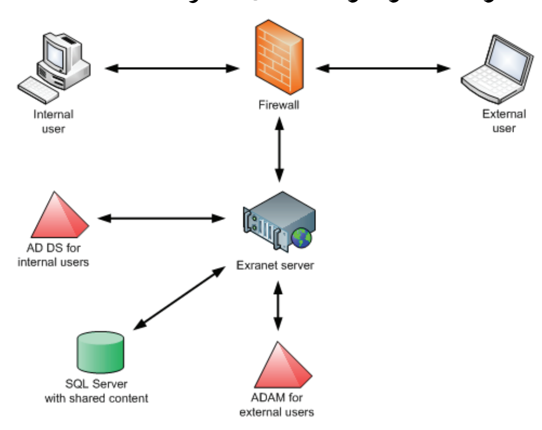
الشبكات الداخلية Intranets

الشبكات من النوع Intranet عبارة عن نسخة مصغرة من شبكة الإنترنت Internet يمكن التعامل معها فقط من خلال الأشخاص المخول لهم التعامل معا من خلال منظمة أو مؤسسة معينة، وقد أصبحت شبكات Intranets طريقة شائعة لتبادل المعلومات في نطاق المنظمة أو المؤسسة، وتستخدم شبكات Intranet تقنيات شبكة الانترنت Internet لتسمح الموظفين بالتعامل مع وثائق ومستندات الشركة والبحث داخل قاعدة بيانات الشركة وجدولة الاجتماعات وبالطبع إرسال البريد الالكتروني e-mail.



شبكات Extranet

شبكة Extranet عبارة عن شبكة Intranet يتم التعامل معها من قبل بعض الأشخاص المخول لهم التعامل معها من خارج المنظمة ،وهذا يعني أن شبكة Extranet تتيح لأشخاص خارج المنظمة بالتعامل معها باستخدام كلمة سر Password وتستخدم شبكات Extranet كطريقة لتشارك رفقاء العمل المعلومات:



نقل البيانات Data Transfer

سوف نتعرف من خلال السطور التالية على كيفية نقل البيانات عبر شبكة الإنترنت.

تنزيل ورفع البيانات إلى شبكة الإنترنت Downloading & Uploading

من الممكن أن تقوم بتنزيل Download البيانات من شبكة الإنترنت إلى جهازك على سبيل المثال يمكنك تنزيل ملف معين من الشبكة إلى جهاز الكمبيوتر:



يشير المصطلح Uploading إلى نسخ البيانات من جهاز الكمبيوتر الخاص بك إلى كمبيوتر آخر سواء في نطاق شبكتك المحلية LAN أو إلى موقع شركتك مثلا على الانترنت:



مقاييس سرعة نقل البيانات Data Transfer Rate

حينما تقوم بتنزيل Download أو رفع Upload البيانات فان السرعة التي يتم بها نقل البيانات تقاس بكمية البيانات التي يتم نقلها في الثانية الواحدة والمقاييس العامة لنقل البيانات هي:

- المقياس نبضة في الثانية (Bits per second (bps ،والوصلات النبضية جدا في نقل البيانات تقاس بهذا المقياس.
- المقياس (Kilobits per second (kbps وهو مقياس أسرع قليلا من المقياس الأول ويعني 1024 bps نبضة في الثانية.
- المقياس (Megabits per second (mbps وهذا مقياس عالي السرعة جدا في نقل البيانات ويساوي 1024 kbps.

خدمات النطاق الواسع في مقابل الوصلات البطيئة Broadband vs. dial-up connection

في بداية ظهور شبكة الإنترنت كان الاتصال بشبكة الإنترنت يتطلب تركيب بطاقة فاكس Modem في جهاز الكمبيوتر يتم توصيل كابل التليفون به، وفي كل مرة ترغب في الاتصال بشبكة الإنترنت كان عليك الاتصال برقم تليفون احد شركات مزودي خدمة الإنترنت (Internet Service Provider (ISP من خلال المودم ويتم توصيلك بشبكة الإنترنت ويتم تحصيل مبالغ نظير الوقت الذي تستغرقه في الاتصال بالإنترنت،ونظرا لذلك فقد أصبح معظم الناس يستغرقون وقتا طويلا في هذه العملية وليس في استخدام الإنترنت ،وقد جعل هذا إرسال البريد الالكتروني Emailing عملية مرهقة ومملة حيث أن الاتصال بشبكة الانترنت عن طريق الاتصال التليفوني Dial up بطيء للغاية ،يمكنك بالطبع تصفح المواقع بهذه الطريقة ولكنك لن تستطيع مشاهدة الأفلام أو الفيديو بهذه الطريقة.

وصلات النطاق الواسع Broadband connection تعني انك تكون متصلا بشبكة الإنترنت بشكل دائم حيث يمكن لبرنامج البريد الالكتروني استقبال الرسائل وعرضها عليك بمجرد أن يتم إرسال تلك الرسائل إليك ،بالإضافة إلى أن وصلات النطاق الواسع يتم المحاسبة عليها شهريا وليس بالثانية كما هو الحال في الاتصال التليفوني dialup ،كما أن وصلات النطاق الواسع السريعة تسمح لك بمشاهدة الأفلام والفيديو بشكل طبيعي وأيضا الاستماع للموسيقى.

خيارات وصلة الإنترنت Internet connection options

معظم الناس يقومون بالاتصال بشبكة الإنترنت إما من خلال خط التليفون أو بواسطة كابل شبكة، ولذلك توجد عدة خيارات لوصلة الإنترنت ويتضمن ذلك الآتي:

- خط التليفون Phone line يعد هذا النوع من الاتصال هو الأكثر شيوعا حيث يتم توصيل الجهاز بخط التليفون ،ويمكن استخدام إدارة الرقم dialup أو النطاق الواسع broadband بواسطة خط التليفون.
- الكابل Cable وهو عبارة عن كابل مثل الكابل الذي يتم توصيله بجهاز التليفزيون وغالبا ما توفر لك الكابلات الاستخدام السريع لشبكة الإنترنت.
- التليفون المحمول Mobile phone هذه الطريقة مكلفة جدا في استخدام الإنترنت وهو مناسب بصفة عامة لمستخدمي الإنترنت من الشباب صغر السن ،ويتم الاتصال بشبكة الإنترنت بواسطة أجهزة موبايل خاصة مهيأة للاتصال بالانترنت، ونظرا لصغر حجم شاشة

التليفون المحمول فان المعلومات التي يمكنك عرضها عليها محدودة نوعا ما.

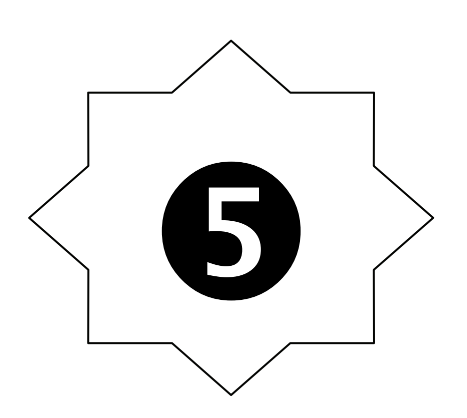
- مواقع الاتصال اللاسلكي Wireless Hot Spots ،معظم الأماكن العامة مثل مراكز التسوق (المولات) والفنادق والمطارات وسلاسل المطاعم المشهورة توفر الآن الاتصال اللاسلكي بشبكة الإنترنت، وتلك الخدمة تكون أحيانا مجانية ولكنها في الغالب يتم تسديدها من خلال بطاقات الائتمان كمعدل ثابت للمدة ،وفي الغالب لا يمكنك تنزيل المعلومات من خلال تلك الوصلات ولكن يمكنك فقط تصفح المواقع وقراءة بريدك الالكتروني.

- الأقمار الصناعية Satellite إذا كنت تعيش في منطقة نائية بعيدة عن المدن والمدنية فان الطريقة الوحيدة للاتصال بالإنترنت هي عن طريق وصلة الأقمار الصناعية وهذا قد بتطلب أطباق أقمار صناعية كبيرة الحجم Dish وتجهيزات متخصصة مكلفة وعلى هذا الأساس فان تكلفة وصلة الإنترنت قد تكون هي أيضا مكلفة.

خصائص وصلات النطاق العريض Broadband connections

وصلات النطاق الواسع تتمتع بعدة مزايا لا توجد في وصلات الاتصالات التليفونية Dial-up وتتلخص تلك المزايا فيما يلي:

- وصلات النطاق العريض تكون دائما متاحة بخلاف وصلات الخطوط التليفونية وهذا يعني انك تكون في حالة اتصال دائمة بشبكة الإنترنت.
- خلافا لنظام Dial-up فان وصلات النطاق الواسع يتم المحاسبة عليها شهريا وليس لكل دقيقة يتم الاتصال فيها بالإنترنت.
- السرعة العالية في التعامل بالنسبة لوصلات النطاق العريض، وكلما دفعت مالا أكثر كلما زادت السرعة.
- خطورة التلصص وهذا ناشئ عن الاتصال الدائم بشبكة الإنترنت ،وهذا يتم غالبا من خلال برامج تشبه برامج الفيروسات ولذلك يجب أن يكون لديك برنامج مضاد للفيروسات قويا ومحدثا مثبت على جهازك، وسوف تحتاج أيضا إلى جدار ناري Firewall لحمايتك من التلصص على جهازك من فبل أي شخص.



الفصل الخامس

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحياة اليومية

ICT



تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحياة اليومية

ICT

حيث أن تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الاتصالات هي سمة العصر، فكان من المهم جدا أن نتعرف على معنى تلك المصطلحات نظرا لأهميتها.

ماهية ICT

الحروف ICT تشير إلى العبارة Information and Communications Technology ،وفي بعض المنطق يستخدم المصطلح IT &T بدلا من ICT وهي اختصارا للكلمات Information Technology and Telecommunications ،وتلك المصطلحات تغطي مدى متسع حقول الكمبيوتر تتضمن العناصر التالية:

- تثبيت وصيانة أنظمة تشغيل الكمبيوتر والتطبيقات وصيانتها.
- إدارة البيانات
- صيانة عتاد الكمبيوتر Hardware maintenance
- تصميم قواعد البيانات والبرامج الجاهزة Database and software design

هذا بالإضافة إلى تغطية هذا المصطلح لعناصر أخرى

خدمات الإنترنت للاقتصاد

تقدم شبكة الإنترنت الكثير من الخدمات للمستهلكين وتضمن ذلك التجارة الالكترونية E-commerce والبنوك الإلكترونية (التعامل مع البنوك من خلال الإنترنت) e-banking والخدمات الحكومية الالكترونية e-government .

التجارة الإلكترونية E-Commerce

عبارة التجارة الإلكترونية عبارة مشهورة جدا وهي تشير إلى البيع والشراء مباشرة عن طريق الإنترنت من خلال مواقع معينة حيث يتم اختيار البضاعة أو الخدمة المطلوبة ،ثم يتم إدخال بيانات بطاقة الائتمان ،ويجب عند إرسال بيانات بطاقتك الائتمانية عبر الإنترنت أن تكون تلك المعلومات مشفرة من خلال مشغلي الموقع حتى لا يستطيع أي شخص سرقة معلومات البطاقة، ومعظم المواقع التي تقبل التعامل من خلال بطاقات الائتمان تقدم خدمات مؤمنة ،وتقوم بعض برامج التصفح مثل Internet Explorer وبرنامج التصفح Netscape تقوم عادة بالتنبيه عليك أثناء الدخول أو الخروج من المواقع المؤمنة بواسطة الرسائل القافزة popup .

يوجد الكثير من المواقع التي تقدم خدمة البيع عبر الإنترنت ومن تلك المواقع المشهورة Amazon.com ،ومعظم مواقع التسوق غلى الإنترنت تستخدم نظام سلة المشتريات التخيلية Shopping cart ،وعندما تقوم بتصفح الموقع فيمكنك إضافة كل المنتجات أو البضاعة التي ترغب في شراؤها في السلة ،وبمجرد وضع المنتجات في السلة يمكنك الانتقال إلى خطوة الفحص ومن خلالها تقوم بإدخال اسمك وعنوانك واختيار طريقة التسليم وبيانات السداد:



مزايا التجارة الإلكترونية e-commerce

هناك عدة مزايا لاستخدام التجارة الإلكترونية تتلخص فيما يلي:

- خدمات التسوق متاحة على مدار الأربع والعشرين ساعة فيمكنك التسوق من تلك المواقع في أي وقت على مدار 24 ساعة طوال أيام الأسبوع وعلى مدار السنة كلها.
- كمية كبيرة جدا من المعروضات والبضاعة المتنوعة التي لا يمكن أن تتاح في محل واحد من محلات التسوق العادية.
- المعلومات التفصيلية عن المنتج المعروض للبيع، حيث يوفر الموقع معلومات وصفية تفصيلية عن المنتج المعروض للبيع، حتى أن الموقع يتيح لك رابط Link لموقع الشركة المنتجة للسلعة يمكنك تصفحه بسهولة.
- إمكانية مقارنة الأسعار فمعظم تلك المواقع تقدم لك أفضل الأسعار المتاحة للسلعة.

- توفر خدمة التوصيل Delivery مهما كان المكان الذي تتواجد فيه فليس هناك فرق بين مكان ناء أو قريب.
- أحقيتك في إعادة البضاعة المعيبة، حيث أن مواقع التجارة الإلكترونية تعتمد سياسة الاسترجاع ويجب عليك قراءة شروط إعادة البضاعة قبل الشروع في الشراء، وفي معظم الحالات يعطيك القانون الحق في إعادة البضاعة المعيبة أو الغير مطابقة للشروط

عيوب التجارة الإلكترونية

بعد أن تحدثنا عن مزايا التجارة الإلكترونية كان لا بد أن نتعرف على عيوب التجارة الإلكترونية، وهي تتلخص فيما يلي:

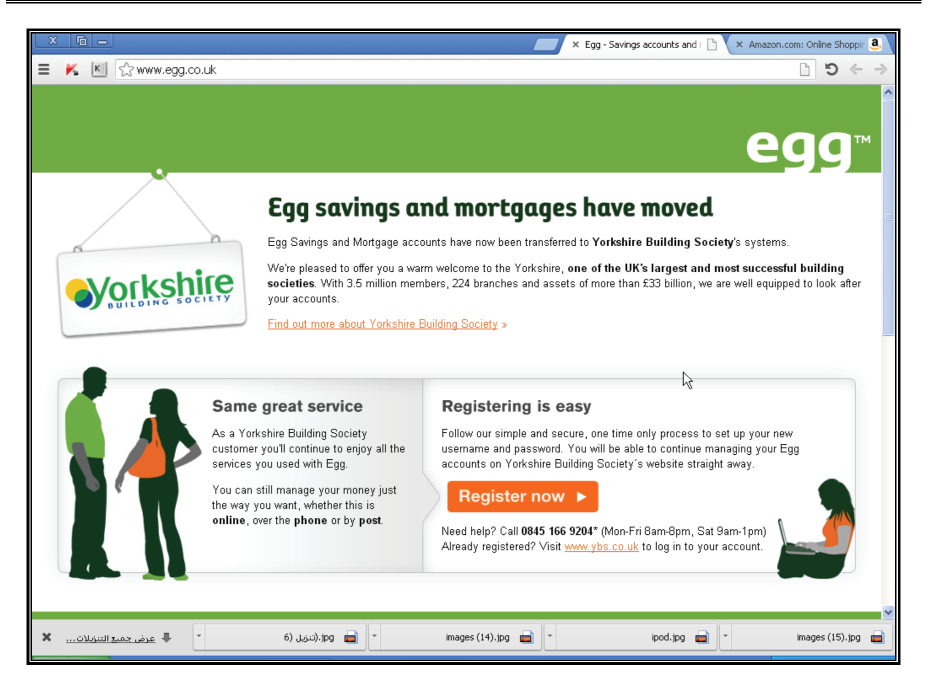
- إمكانية التعرض للاحتيال أو السرقة، حيث أن بعض المواقع تخدعك وتقوم ببيع معلومات بطاقتك الاستيلاء إلى بعض الجهات الإجرامية التي تقوم باستخدام بطاقتك وسرقة أموالك
- في بعض الأحيان لا تعلم هل الموقع الذي تقوم بالشراء من خلاله محل ثقة أم لا ،بعض الشركات مثل Amzon.com ذات سمعة طيبة بالطبع وموثوق بها، ولكن ماذا عن الشركات أو المواقع الغير معروفة ،على أية حال إذا شككت في أمر الموقع فقم بالاتصال بأرقام الهاتف التي يوفرها الموقع وحاول التأكد من مصداقية الشركة من خلال الاتصالات التليفونية، كما يمكنك الاستعلام عنها من خلال الأصدقاء أو ممن تعامل معها من العملاء الآخرين.
- في حالة البضاعة المعيبة فمن سوف يقوم بدفع تكاليف إعادتها؟ومن الذي سوف تعيدها إليه؟، يجب عليك التعرف على سياسة الاسترجاع لتلك الشركة مسبقا فبل أن تقوم بإتمام عملية الشراء.

- عندما تقوم بشراء سلعة فأنت لا تتحدث أو تتعامل مع شخص محدد يكنك الرجوع إليه ومحادثته في حالة حدوث مشاكل، لذلك يجب عليك عدم التعامل مع أي شركة ليس لها بيانات اتصال مفصلة بما في ذلك أرقام تليفونات يمكنك الاتصال بها عند الحاجة.

البنوك الإلكترونية E-banking

مصطلح البنك الإلكترونية يشير إلى التعامل مع رصيدك في البنك من خلال الإنترنت بدلا أن تقوم بالتوجه إلى البنك بنفسك أو الاتصال تليفونيا ،فيمكنك بهذه الطريقة دفع فواتيرك أو تحويل الأموال من مكان لآخر ،بل أن بعض البنوك التي تعمل من خلال الإنترنت ليس لها فروع مكانية فعلية تذهب إليها ولكن تتم كل معاملاتها من خلال الإنترنت Online .

معظم البنوك حاليا توفر بعض الخدمات البنكية الالكترونية وهذا يعطي البنك ميزة إمكانية خفض التكاليف التي يتكبدها ،وبعض البنوك تعمل كلية من خلال شبكة الإنترنت بدون وجود فروع مكانية فعلية على الإطلاق وهذا يتيح للعملاء خدمة مستمرة على مدار 24 ساعة طوال أيام الأسبوع ،والشئ السلبي بالنسبة لهذا النظام هو تقلص حجم العمالة في مجال البنوك، هذا بالإضافة إلى انه عندما تسوء الأمور فلن يمكنك الرجوع إلى شخص معين لتقديم شكواك، ومن أشهر المواقع البنكية على شبكة الإنترنت www.smile.co.uk والموقع www.egg.co.uk :



الحكومة الإلكترونية E-Government

تشمل مواقع الحكومة الإلكترونية العديد من الخدمات التي يمكنها تقديمها وإتاحتها للأشخاص وتتمثل تلك الخدمات فيما يلي:

الإحصاء السكاني Census

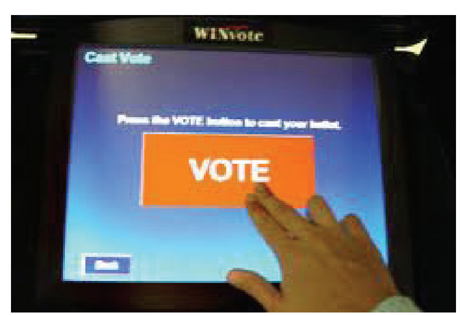
كل عدة سنوات يتم عمل إحصاء للسكان ويتم إدخال تلك المعلومات إلى قاعدة بيانات ضخمة على الكمبيوتر، تلك البيانات يمكن الاستعانة بها في الحصول على معلومات مهمة وعمل تنبؤات، وفي بعض الحالات تكون تلك المعلومات متاحة على الشبكة Online حيث يمكن أن تكون مفيدة لأي شخص .

تسجيل السيارات Vehicle registration

كل معلومات السيارات والشاحنات يتم حفظها في قاعدة بيانات مركزية على شبكة الإنترنت، وتلك المعلومات تكون مفيدة للشرطة والجمارك والجهات الأمنية.

التصويت الإلكتروني Electronic voting

تتيح بعض الحكومات التصويت في الانتخابات والاستفتاءات من خلال الإنترنت في حالة انخفاض الإقبال على التصويت بالطريقة التقليدية ولكن تبقي السرية هي العقبة الوحيدة لتلك الفكرة.



التعليم الإلكتروني E-learning

التعليم الإلكتروني يشير إلى التعليم بواسطة الإنترنت أو التعليم عن بعد كما يطلق عليه أحيانا.

الكمبيوتر في العمل والتعليم Computer at Work and Education

من المهم معرفة مجالات استخدام الكمبيوتر وخاصة في مجـالات الأعمـال والتعلـيم والصناعة والحكومة وسوف نتحدث في السطور التالية عن بعض تلك المجالات.

التدريب المؤسس علي الكمبيوتر CBT (Computer Based Training)

يقدم التدريب باستخدام الكمبيوتر CBT حلولا منخفضة التكلفة في حالة الحاجة إلى تدريب عدد كبير من الأشخاص علي موضوع واحد وهذه النوعية من البرامج تكون في الغالب متاحة علي أسطوانات مدمجة CD-ROM وتلك البرامج تكون مدعمة بالصور والرسوم والمواد الموسيقية والصوتية وهي تتراوح ما بين دوائر المعارف إلى تعليم اللغات.

استخدام الإنترنت كمصادر للفروض المنزلية

تعتبر شبكة الإنترنت المصدر الهائل للمعلومات الضرورية للطلاب لانجاز فروضهم المنزلية ،ويمكن أيضا استخدام الإنترنت لجمع وترتيب الفروض المنزلية بعد انجازها عن طريق البريد الإلكتروني E-mail

أنظمة التعليم عن بعد Distance learning systems

التعليم الإلكتروني عبارة عن مصطلح يستخدم لوصف الدراسة عن طريق الإنترنت وتلك الدراسة يمكن أن تأخذ نماذج متعددة تتدرج من مواقع بسيطة تحتوي على كتب مطبوعة مرورا بالإشكال المتقدمة التي تستخدم صور الفيديو والصوت، وفي كثير من الأحيان كان هناك اتصال متبادل بين المعلم والطالب.

مزايا التعليم عن طريقة الإنترنت

من مزايا التعليم عن طريق الإنترنت أن المدرب يمكنه تدريب عدد كبير من الناس في مواقع مختلفة، كما أن التعليم من خلال جهاز الكمبيوتر يتيح للدارس الدراسة في مكانه ويمكنه إعادة تلك الأجزاء من المنهج التي لم يفهما، كما أن التعليم يمكن أن يتم في أي وقت على مدار 24 ساعة طوال الأسبوع ،هذا بالإضافة إلى أن التعليم الإلكتروني اقل تكلفة من الأساليب التعليمية التقليدية.

عيوب التعليم الإلكتروني

من عيوب التعليم عن طريق الإنترنت هو عدم إتاحة الفرصة للدارس لتوجيه الأسئلة لشخص حقيقي يتفاعل معه، كما إن الاتصال بشبكة الإنترنت قد ينقطع في بعض الأحيان لسبب أو لآخر، كما أن سرعة تنزيل المعلومات Download قد تكون بطيئة جدا بالنسبة لبعض صور التعليم الإلكتروني،

العمل من خلال الشبكة Teleworking

هذا المصطلح واسع يستخدم للإشارة إلى الأشخاص الذين يعملون من منازلهم متصلين بباقي المنظمة أو المؤسسة من خلال شبكة كمبيوتر ،ويتم الاتصال بواسطة البريد الالكتروني E-mail أو التليفون ،وتلك الوسيلة في التعامل لها مزاياها وعيوبها نستعرضها فيما يلي:

مزايا العمل عن بعد

هناك بعض المزايا التي تميز العمل عن بعد منها اختصار الوقت والمال بالنسبة للموظفين ومشاكل التأخر عن مواعيد العمل ،هذا بالإضافة إلى المرونة في انجاز الأعمال في أي وقت فمن المكن انجاز بعض الأعمال ليلا إذا تطلب الأمر ،كما أن هذه الطريقة في العمل تقلل من المساحة المطلوبة للمكاتب ومن ثم التكلفة ،حيث يمكن للناس الجلوس في أي مكتب والاتصال بالشبكة وانجاز الأعمال.

عيوب العمل عن بعد

كما إن للعمل من خلال الشبكة له بعض المزايا كما عرفنا في السطور السابقة فان له أيضا بعض العيوب وتتلخص تلك العيوب في الافتقاد إلى الاتصال البشري بين المتعاملين ولذلك فان الكثير من الشركات تتيح شبكات للدردشة حيث يمكن للناس التواصل من خلالها، كما أن من عيوب هذه الطريقة أيضا الانطباع السلبي عن فريق العمل حيث انك إذا لم تلتقي مع باقي فريق العمل فهذا يؤدي إلى صعوبة الشعور انك جزء من فريق العمل، ويتم التغلب على تلك المشكلة بتوفير الاتصال من خلال وصلات الفيديو وأيضا عقد بعض الاجتماعات في مناسبات معينة.

ومن عيوب هذه الطريقة كذلك إمكانية استغلال الموظفين

الاتصالات Communication

توجد طرق متعددة لإجراء الاتصالات بين الإفراد من خلال شبكة الإنترنت نستعرض تلك الطرق في السطور التالية.

البريد الإلكتروني Electronic mail (E-mail)

البريد الإلكتروني كما هو معروف يسمح لك بإرسال الرسائل إلى شخص آخر في نفس اللحظة في أي مكان في العالم وهذا يتطلب أن يكون كلا جهزي الكمبيوتر متصلان في نفس الوقت بشبكة الإنترنت ،وبالإضافة إلى رسائل البريد النصية فيمكنك أيضا إرفاق ملفات مع تلك الرسائل Attachments .



الرسائل الفورية Instant messaging (IM)

تتيح الرسائل الفورية تقنية اتصالات فورية حقيقة بين شخصين أو أكثر يقومون بإرسال الرسائل من أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم وهذا يختلف عن البريد الإلكتروني الذي بعد أن يتم إرساله قد يتم قراءته في وقت لاحق وليس في نفس اللحظة ،وبغض برامج الرسائل الفورية تتيح لك التخاطب بدلا من كتابة الرسالة ويمكنك استخدام كاميرا الويب بحيث يمكنك مشاهدة الشخص الذي تخاطبه .

بروتوكول الصوت عبر الإنترنت Voice over Internet (VoIP)

بروتوكول الصوت عبر الإنترنت VoIP عبارة عن تقنية تسمح لك بالتحدث إلى الآخرين باستخدام بروتوكول VoIP المتاح على أجهزتهم حتى انه يمكنك إجراء مكالمات تليفونية دولية ،ويمكنك استخدام تلك التقنية بمجرد تعريف الميكروفون والسماعات ،ويمكنك شراء تليفون خاص متوافق مع تقنية VoIP وتوصيلة بجهاز الكمبيوتر عبر احد منافذ USB.

تقنية Real Simple Syndication (RSS)

تقنية RSS هي عبارة عن طريقة تستخدم لنشر المعلومات التي تحتاج إلى التحديث Update بصفة دورية مثل عناوين الأخبار وتذاكر الطيران ،ويلزم في هذه الحالة الحصول على برنامج جاهز يسمى RSS Reader لقراءة وتحديث محتويات RSS.

التدوين Blogging

المدونة ببساطة عبارة عن صفحة ويب Web تحتوي على معلومات مؤرخة ومرتبة زمنيا بطريقة تصاعدية ،ويمكننا اعتبارها أيضا عبارة عن سجل مذكرات شخصية أو منبر يتشارك فيه مجموعة من الكتاب ،ويتم التحكم في المدونة من قبل مدير المدونة أو ناشرها، كما يتم عمل أرشيف للمدونات بطريقة آلية منذ إضافتها للشبكة ، ولكل مدونة مسار أو رابط دائم لا يتغير بحيث يمكن للقارئ الرجوع إلى المدونة في وقت لاحق، حتى عندما لا تكون المدونة متاحة في الصفحة الأولى ، والمدونات تتيح لأي شخص نشر كتاباته أو أفكاره بكل سهولة على شبكة الانترنت بمجرد ملء نموذج والضغط على أزرار معينة ،كما تتميز المدونات بخاصية مهمة جدا وهي التعليقات التي تحقق التفاعل بين المدونين والقراء ،ويعتبر علماء الاجتماع المدونات وسيلة رائعة للتعبير والتواصل بين الناس عبر شبكة الانترنت أكثر من أي وقت مضى ،بالإضافة إلى كونها وسيلة للدعاية والترويج للمشروعات والحملات المختلفة، ومنذ أن انطلقت Blogger (موقع إنشاء والتحكم في المدونات) في العام 1999 تغيرت خريطة الانترنت تغيرا جوهريا وكان لها تأثيرا كبيرا

على السياسة والصحافة على وجه الخصوص حيث أنها مكنت الملايين من الناس من التعبير عن آرائهم واتجاهاتهم السياسية كما مكنتهم من التواصل مع الآخرين، ونستعرض فيما يلي أهم مميزات المدونات.

إذاعة Podcasts

المصطلح Podcast يسير إلى طريقة تتيح عرض محتويات مثل برامج الراديو بصورة أو تنسيق يمكن إنزاله Download بسهولة والاستماع إليه فيما بعد من خلال الكمبيوتر أو من خلال أجهزة محمولة مثل جهاز iPod .

المجتمعات الافتراضية Virtual Communities

من المهم أن يكون مفهوم المجتمعات الافتراضية على شبكة الإنترنت واضحا لك ،وتلك المجتمعات تأخذ أشكالا متعددة تشمل:

- شبكات المواقع الاجتماعية Social networking websites
- منتديات الإنترنت Internet forums
- غرف الدردشة Chat rooms
- العاب الكمبيوتر على الإنترنت Online computer games

شبكات المواقع الاجتماعية Social networking websites

تلك المواقع تتيح لك بالتواصل مع الآخرين لمشاركة الأخبار والخبرات والدردشة وبعض الموقع مثل اجتماع الأصدقاء تم تصميمها خصيصا للبحث عن الأصدقاء الذين فقدت الاتصال بهم ،واليك بعض أمثلة لتلك المواقع

www.myspace.com

ومن المواقع الأخرى في هذا المجال الموقع www.bebo.com

منتديات الإنترنت Internet Forums

المنتدى Forum هو عبارة عن موقع يتجمع فيه عدد من الأشخاص الذين تجمعهم اهتمامات مشتركة لتبادل الآراء والأفكار والنقاش بخصوص موضوعا يقوم بطرحه احد أعضاء المنتدى ويقوم الأعضاء بالنقاش حوله ،ويقوم الأعضاء بعمل مشاركات وردود ،ويقوم بعض الأشخاص بالإشراف على المنتدى ومراقبة الحوار لضمان عدم خروج الأعضاء عن القواعد المعمول بها داخل المنتدى والالتزام بها ،وقد انتشرت المنتديات انتشارا واسعا عبر شيكه الانترنت بحيث كان من الضروري أن نتناولها بإلقاء الضوء عليها حتى يكون القارئ الكريم ملما بكل ما يتعلق بالموضوعات التي تخص شبكة الانترنت.

غرف الدردشة Chat Rooms

غرف الدردشة يمكنك من خلالها تبادل الحديث مباشرة من خلال شبكة الانترنت مع الأشخاص والأصدقاء في أي مكان من العالم بدلا من تبادل الرسائل المكتوبة ،وقد انتشرت المواقع المتخصصة في تقديم تلك الخدمة انتشارا واسعا ،وقد بدأت تلك الخدمة في الظهور من خلال شبكة الانترنت منذ عام 1988

العاب الكمبيوتر على الإنترنت Online computer games

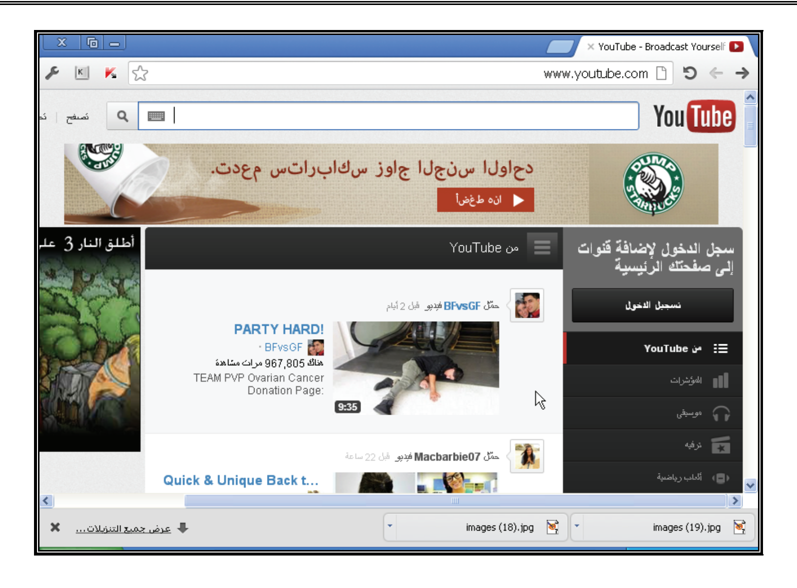
العاب الإنترنت المباشرة Online games يعني انه يمكنك التعامل مع الألعاب واستخدامها مباشرة عن طريق الإنترنت ،ويمكنك في كثير من الأحيان اللعب ضد أشخاص آخرين، وللحصول على العاب مباشرة حاول البحث باستخدام العبارة " Online computer games" وسوف تحصل على عدد كبير جدا من الألعاب التي يمكنك لعبها مباشرة.

نشر ومشاركة المعلومات مع الآخرين

من الأشياء المهمة التي يجب أن تعرفها طرق نشر ومشاركة المعلومات مباشرة على الإنترنت ،ويمكنك لتنفيذ ذلك إنشاء مدونتك Blog الخاصة ،ويوجد العديد من المواقع التي تسمح لك برفع ملفات الموسيقى والفيديو والكليبات غلى الإنترنت ويعد موقع الفيس بوك Facebook أشهر مثال لتلك المواقع :



الموقع YouTube احد المواقع التي تحتوي على أفلام وكليبات تم رفعها إلى هذا الموقع من خلال أشخاص كثيرين حول العالم ويمكنك بدورك المشاركة برفع أي مادة إلى الموقع :



الاحتياطات التي يجب مراعاتها عن التعامل مع المجتمعات الظاهرية

هناك بعض الاحتياطات أو المحاذير التي يجب عليك أخذها عن التعامل مع المجتمعات الظاهرية نلخصها فيما يلي.

- اجعل معلوماتك الشخصية سرية بقدر الإمكان وتشارك بعض المعلومات المحدودة فقط مع مستخدمي الشبكة ،وتذكر دائما أن مجرمي ولصوص الشبكة يمكنهم سرقتك من خلال تفاصيل حسابك البنكي.
- احذر من الغرباء فقد تكون شبكة الإنترنت مكانا خطيرا فلا تأخذ المعلومات التي يعطيها لك الناس من خلال الإنترنت على محمل الحقيقة ،فقد يتظاهر البعض بشخصيات غير حقيقتهم، واحذر جدا عند مقابلة الأشخاص الذين تتعرف إليهم من خلال الإنترنت وتأكد أن يكون اللقاء في مكان عام يتواجد فيه ناس ومن الأفضل اصطحاب احد الأصدقاء معك في هذا اللقاء.

الهندسة الإنسانية Ergonomics

مصطلح الهندية الإنسانية يغطي البيئة المادية وتصميم المعدات والأجهزة للارتقاء بالموظف ويشمل هذا كل شئ بدءا من تصميم أجهزة الكمبيوتر وترابيزات الكمبيوتر والمقاعد المستخدمة حتى توزيع الإضاءة داخل غرفة المكتب.

إجهاد لوحة المفاتيح والفارة Repetitive Strain Injury (RSI)

المصطلح RSI يشير إلى حالة الإجهاد التي تنشأ عن الاستخدام المتكرر لفترات طويلة من استخدام لوحة المفاتيح Keyboard أو الفارة Mouse ،ولذلك يجب أن تأخذ قسطا من الراحة أثناء التعامل مع جهاز الكمبيوتر للتجنب تلك الحالة من الإجهاد.

طرق الإضاءة أثناء استخدام الكمبيوتر Lighting issues

من الأمور الحيوية استخدام الإضاءة الصحيحة عن التعامل مع جهاز الكمبيوتر ،وكثير من الناس يرى أن استخدام لمبات الإضاءة البيضاء (الفلوريسنت) الموجه من فوق الرأس Overhead يسبب صداع الرأس ،وان الإضاءة الطبيعية هي الأفضل ولكنها تسبب انعكاس الضوء من شاشة الكمبيوتر ،والحقيقة أن استخدام الإضاءة الزائدة يسبب الأذى للعين وبالمثل استخدام الإضاءة الضعيفة.

موضع لوحة المفاتيح وشاشة الكمبيوتر Screen and keyboard positioning

عند الجلوس إلى جهاز الكمبيوتر يجب أن تكون شاشة الكمبيوتر في مستوى نظرك حتى تناسب جلستك ويجب أن تعرف أن الجلسة الطويلة الغير مريحة قد تسبب التعب

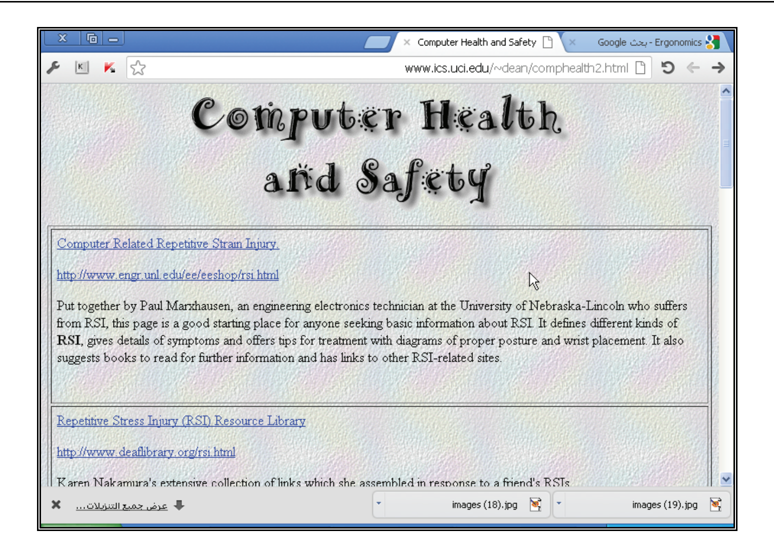
وآلام الرقبة، ويجب أن تكون شاشة الكمبيوتر مضبوطة الاتجاه تماما بالنسبة إليك ،وفي حالة وجود اهتزاز في الشاشة فيجب عليك الاستعانة بأحد الفنيين لضبطها،

- بالنسبة للوحة المفاتيح Keyboard فيجب عليك استخدام لوحة مفاتيح جيدة ويمكنك الاستعانة بلوحة الرسغ Wrist pad لإراحة رسغك أثناء استخدام لوحة المفاتيح.
- عند استخدام الفارة Mouse استخدم لوحة الفارة لتجعل الفارة سهلة الحركة وتأكد من وجود مساحة كافية لحركة الفارة،وفي حالة شعورك بألم في أصابعك بسبب استخدام الفارة لمدة طويلة فيجب عليك اخذ قسطا من الراحة.
- عند الجلوس لفترات طويلة على مكتب لاستخدام جهاز الكمبيوتر فمن المهم الانتباه إلى نوع المقعد الذي تجلس عليه فيجب أن يكون المقعد من النوع الذي يمكن رفعه أو خفضه حسب الحاجة وكذلك بالنسبة لظهر المقعد يجب أن يكون قابلا للتعديل بما يناسب الجلسة حيث أن المقعد الغير قابل للضبط فيمكن أن يؤدي ذلك إلى ضرر دائم في الظهر.
- حتى تكون مرتاحا عند استخدام الكمبيوتر فيجب أن تأخذ فترات استراحة بصفة دورية وتجنب التحديق بصفة مستمرة إلى شاشة الكمبيوتر

،وأثناء وقت الراحة ركز نظرك Focus إلى مسافات قريبة ثم بعيدة فهذه الطريقة تقلل من تعب العين،كما يجب عليك استخدام أفضل أنواع الشاشات التي يمكنك الحصول عليها فكلما كانت الشاشة جيدة كلما كانت درجة إيضاحها Resolution أكثر ،وكلما كانت الشاشة اكبر حجما كلما كان ذلك أفضل ،كما يجب عليك أيضا التأكد من أن المكان الموجود به جهاز الكمبيوتر جيد التهوية والإضاءة ،والتهوية الجيدة مهمة جدا خاصة عند استخدام طابعات الليزر التي يصدر عنها الأوزون Ozone أثناء عملية الطباعة، ولحصول على المزيد من المعلومات بهذا الخصوص يمكنك تصفح المواقع الآتية:

http://www.ibm.com/ibm/publicaffairs/health/summary.html
http://www.ics.uci.edu/~chair/comphealth2.html

- تأكد من جودة الكابلات المستخدمة مع جهاز الكمبيوتر وسلامة توصيل الكابلات وعدم استخدام الكابلات الطويلة التي تعترض طريق المحيطين بك حيث قد يتعثر احد الأشخاص بالكابلات ويؤدي إلى حدوث مشاكل انقطاع التيار عن جهاز الكمبيوتر وفقد البيانات.

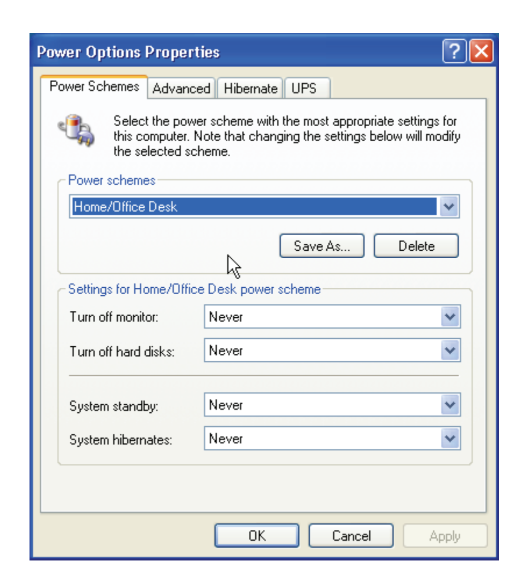


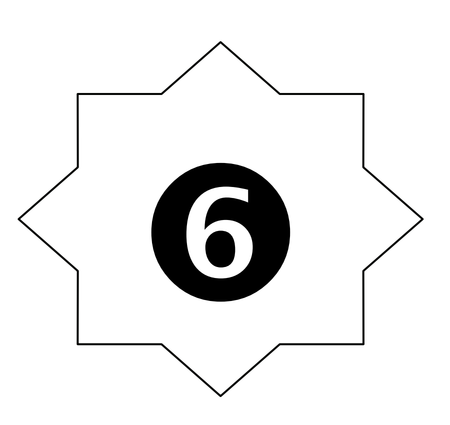
البيئة المحيطة بالكمبيوتر Environment

بالنسبة للبيئة المحيطة بالكمبيوتر فيجب أن يكون لديك صندوق خاص بالورق الغير مستخدم والقابل لإعادة التدوير Recycling مع مراعاة ضرورة تقطيع الوثائق المهمة جيدا قبل التخلص منها،وبالنسبة لوحدات الحبر الخاصة بطابعات الليزر Toner cartridges فيمكن إرسالها ليتم شحنها بالحبر وإعادة استخدامها ،وبدلا من التخلص من معدات الكمبيوتر الغير مطلوبة فيمكنك إرسالها لإعادة تدويرها Recycled أو يمكنك إرسالها إلى بعض منظمات الهيئات الخيرية ،كما يجب عليك بقدر الإمكان استخدام التعليمات والإرشادات المعروضة على شاشة الكمبيوتر بدلا من النسخ المطبوعة فهذا يؤدي إلى توفير كمية الورق المستخدمة.

خيارات ترشيد الطاقة

من الأشياء المهمة أن تراعي ترشيد الطاقة أثناء استخدام الكمبيوتر، ومن ثم يجب إغلاق الكمبيوتر والشاشة عندما لا تكون مستخدمة، وكثر من الشاشات والأجهزة الطرفية الأخرى تقوم تلقائيا بالتحول إلى حالة السبات Sleep في حالة عدم الاستخدام وهذا يعني أن جهاز الكمبيوتر ما زال في حالة تشغيل وفي نفس الوقت يتم ترشيد الطاقة، وخيارات ترشيد الطاقة متاحة في الاختيار Power options الموجود في لوحة التحكم Control Panel كما هو موضح في النافذة التالية:

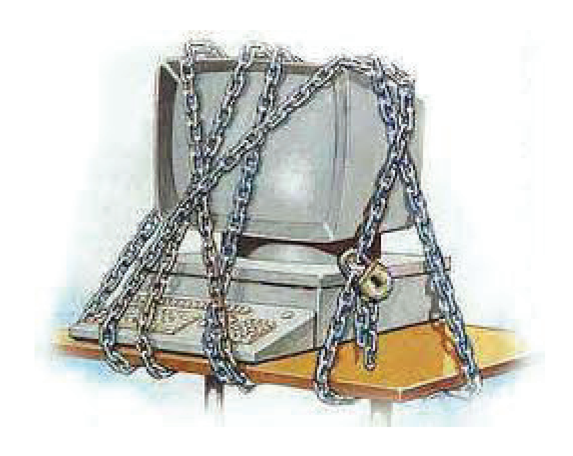




الفصل السادس

الحماية والأمن

Security



الحماية والأمن
Security

سوف نتناول في هذا الفصل مجموعة من الاختيارات والمفاهيم الخاصة بالأمن والحماية في مجال الكمبيوتر والإنترنت، مثل استخدام كلمات المرور Passwords والحماية من الفيروسات والتجسس، وغيرها من اختيارات الحماية والأمن.

كلمة السر Logon Password

من وسائل الحماية والأمن لبياناتك استخدام كلمة السر Password لتسجيل الدخول إلى وفي هذه الحالة لا تعطي كلمة السر الخاصة بك لأي شخص ،وفي نفس الوقت لا تكتب كلمة السر في قصاصة تلصقها بشاشة الكمبيوتر أو تضعها في مكان يسهل الوصول إليه ،ومن الأفضل حفظ كلمة السر غيابيا بدون تدوينها إمعانا في الحماية.

اسم الدخول وكلمة السر User ID and password

اسم الدخول ID يستخدم عادة في تسجيل الدخول إلى الكمبيوتر أو الكمبيوتر المتصل بالشبكة ،وهذا الاسم يكون فريدا لا يتكرر ويعرفك إلى الشبكة، بالإضافة إلى الاسم يمكنك استخدام كلمة السر Password التي تكون معروفة لك فقط وهي تضمن ألا يقوم أي شخص بالولوج إلى الشبكة والتعامل مع محتوياتها والأجهزة الأخرى المتصلة بالشبكة، ويقوم مدير الشبكة Network administrator بتعيين حقوق التعامل Access rights مع مصادر الشبكة المختلفة، ويمكن لمدير الشبكة تحديد حقوق التعامل لمستخدمي الشبكة كل حسب وظيفته أو صلاحياته فقد يكون من حقك استخدام الطابعة Print لطباعة التقارير بينما لا يتم منح هذا الحق لشخص آخر على الشبكة.

سياسة كلمة السر Password

كلمة السر Password هي الطريقة الوحيدة التي تمنع أي شخص من الولوج Logon إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو حسابك ،ومن المهم اختيار كلمة سر لا يمكن

كشفها بسهولة من قبل أي شخص آخر ،وكلمة السر المثالية يجب ألا تقل عن 8 أحرف وان تتكون من خليط من الحروف والأرقام ،ومن الضروري أيضا أن تقوم بتغيير كلمة السر من وقت لآخر بصفة دورية أمعانا في السرية، وبعض أنظمة الكمبيوتر تطلب منك تغيير كلمة السر بصفة دورية، وخلاصة القول يجب ألا تشرك الآخرين في كلمة السر الخاصة بك



أمن البيانات Data Security

من المهم جدا عمل نسخ احتياطية من بياناتك، ولكن الأهم هو حفظ تلك النسخ الاحتياطية في مكان آمن مثل احد الخزن المقاومة للحريق ولا تقوم بحفظ تلك النسخ بجوار جهاز الكمبيوتر.

ما أهمية النسخ الاحتياطية ؟

إن أهم ما يتم تخزينه في جهاز الكمبيوتر هو المعلومات ،والاسطوانة الصلبة Hard disk الموجودة داخل الكمبيوتر غالبا ما تحتوي على نتاج سنين من العمل ،وتخيل توقفت هذه الاسطوانة عن العمل في أي لحظة هذا بالطبع معناه انه يمكن أن تفقد كل هذه المعلومات ،ولهذا السبب فمن الضروري جدا أن يتم عمل نسخ احتياطية Backups من بيانات الكمبيوتر بصفة دورية ،وبعض المنظمات الكبرى يتم عمل تلك النسخ الاحتياطية بواسطة فريق الدعم الفني للمنظمة حيث يتم حفظ تلك البيانات مركزيا على كمبيوتر

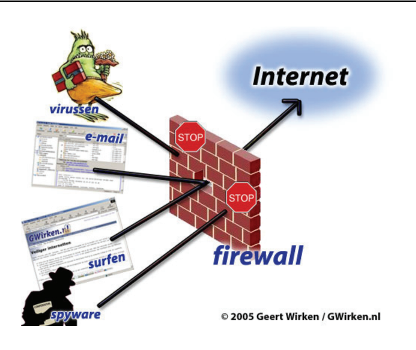
خاص على الشبكة، أما بالنسبة للمؤسسات الأصغر حجما فان قرار عمل النسخ الاحتياطي للمعلومات يعوم إلى الأفراد المستخدمين لأجهزة الكمبيوتر ،على آية حال إذا لم تكن تلك الإجراءات متاحة داخل مؤسستك أو شركتك فيمكنك استخدام ذاكرة الفلاش Flash memory من خلال مخرج USB لعمل نسخ احتياطية للبيانات، كما يمكنك حفظها على اسطوانة مدمجة أو رقمية CD/DVD وتأكد من حفظ تلك البيانات في مكان بعيد عن جهاز الكمبيوتر.

تنظيم الكمبيوتر لإنجاح النسخ الاحتياطية

في الواقع عند النظر إلى عملية النسخ الاحتياطي فسوف تلاحظ أن جهاز الكمبيوتر يحتوي على العديد من البرامج Programs بالإضافة إلى كمية كبيرة من البيانات Data التي أدخلتها،وفي الواقع فان تلك البيانات هي فقط التي يجب عليك نسخها، ومن ثم إذا قمت بإنشاء مجلد Folder يحتوي على تلك البيانات فان عملية النسخ سوف تكون سهلة ودقيقة حيث تقوم بنسخ هذا المجلد فقط وما يحتويه من ملفات أو مجلدات فرعية.

الجدار الناري Firewall

الجدار الناري Firewall عبارة عن نظام تأمين للشبكة من التعامل من فبل مستخدمين غي مخول لهم استخدام الشبكة، والجدار الناري يمكن أن يكون من خلال برامج جاهزة Software أو بواسطة العتاد Hardware أو بواسطة كلاهما معا ،وإذا كنت تستخدم الإنترنت فمن الضروري أن يكون لديك احد برامج الجدار الناري لحماية جهازك من التلصص:



حماية البيانات من السرقة

حتى يمكنك حماية بياناتك من السرقة أو الضياع فيجب عليك مراعاة بعض المحاذير التي نلخصها فينا يلي:

- استخدم دائما اسم الدخول User name وكلمة السر Password للتعامل مع جهاز الكمبيوتر.
- أمن جهاز الكمبيوتر نفسه من خلال استخدام كابلات وأقفال يتم علقها.
- الكثير من الشركات تمنع استخدام الاسطوانات المحمولة أو ذاكرت الفلاش Flash memory التي تستخدم في نسخ البيانات من أجهزة الكمبيوتر ومن ثم يمكن إخراجها من الشركة بسهولة.

فيروسات الكمبيوتر Computer Viruses

الفيروسات عبارة عن برامج صغيرة Small programs تقوم بالاختباء في الأسطوانات وفي حالة عدم استخدام برامج مكافحة الفيروسات ينشط الفيروس، وتنشط الفيروسات بطرق مختلفة ، ويجب عليك أن تحترس من الفيروسات حيث أنها قد تتسبب في تدمير كل بياناتك:



الإصابة بالفيروسات Virus Infection

آمن طريقة لحماية الكمبيوتر من الفيروسات هو عدم اتصال الكمبيوتر بشبكة محلية LAN أو بشبكة الإنترنت Internet وهو ما يسمى الكمبيوتر المنعزل Stand-alone computer ،هذا بالطبع بالإضافة إلى عدم استخدام أي نوع من الاسطوانات التي استخدمت على أجهزة كمبيوتر أخرى على هذا الجهاز ،وهذا النوع من الأجهزة يكون محصنا ضد أي تداخل، ولكن لسوء الحظ فان اتصال أجهزة الكمبيوتر الحديثة بعضها البعض واتصالها بشبكة الإنترنت هو الذي يجعل تلك الأجهزة مفيدة جدا ومتعددة الاستخدام، ولحماية أجهزة الكمبيوتر في هذه الحالة تأكد من توافر العوامل الآتية:

- تأكد دائما أن كل الأجهزة تتطلب أسماء للدخول ID وكلمات سر Passwords للتعامل معها.
- تأكد أيضا من أن كلمة السر طويلة وتحتوي على مجموعة متنوعة من الحروف والأرقام والرموز التي يصعب التوصل إليها،كما يجب التأكد من تغيير كلمة السر بصفة دورية،وتجنب استخدام كلمات سر لها علاقة بالمعلومات الشخصية مثل اسم الجد أو حيوان أليف أو أية معلومات من هذا القبيل يمكن للصوص Hackers اكتشافها بسهولة.

الإجراءات في حالة اكتشاف الفيروسات

في حالة اكتشاف وجود فيروسات في جهاز الكمبيوتر فلا داعي للذعر ،ففي حالة قيام برنامج مكافحة الفيروسات المثبت على جهازك بإنذارك بوجود فيروسات فهذا في

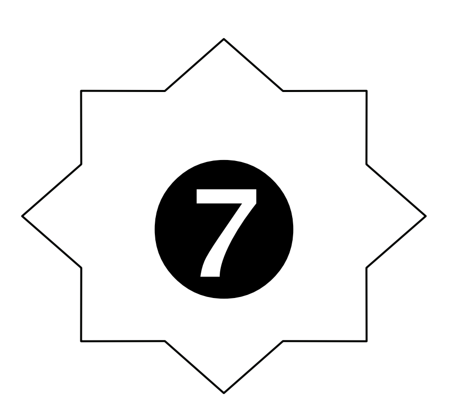
الغالب يعني انه نجح في التقاط الفيروس قبل أن يلوث جهازك ويدمر بياناتك، على سبيل المثال عندما تقوم بإدخال اسطوانة في جهاز الكمبيوتر يقوم برنامج فحص الفيروسات بفحص تلك الاسطوانة، وفي حالة احتواء تلك الاسطوانة على فيروسات سوف تظهر لك رسالة تخبرك بان تلك الاسطوانة تحتوي على فيروسات Virus ،ومن ثم يجب أن يقوم البرنامج تلقائيا بإزالة هذا الفيروس ،والطريقة الأخرى للإصابة بالفيروسات عن طريق البريد الالكتروني e-mail .

إذا كنت تعمل في شركة أو مؤسسة كبيرة فان مجموعة الدعم الفني لقسم تكنولوجيا المعلومات IT بتولي مهمة تخليص جهازك من الفيروسات:



حدود برامج مكافحة الفيروسات

يمكن لبرامج مكافحة الفيروسات باكتشاف أنواع الفيروسات المعروفة لها فقط ،وبالطبع يظهر دائما أنواع جديدة من الفيروسات، ومن ثم يجب إن تقوم بتحديث Update برنامج الفيروسات الذي تستخدمه بصفة دورية حتى يمكنه اكتشاف الأنواع الجديدة من الفيروسات ومكافحتها :



الفصل السابع

مسائل الشرعية

Legal Issues

المشروعية
Legal Issues

معظم البرامج والتطبيقات ليست مجانية ويجب أن تقوم بشرائها من الشركة المنتجة ،وبعض البرامج تسمح لك بتجربتها لفترة محددة وبع ذلك تنتهي صلاحيتها،كما أن بعض البرامج الأخرى تكون مجانية تماما ويمكنك استخدامها بصفة دائمة، وسوف نتعرض في هذا الفصل لموضوع المشروعية وحقوق النسخ ورخص الاستخدام للبرامج .

حقوق النسخ Copyright

معظم البرامج التي نقوم بشرائها لها حقوق نسخ وهذا يعني انه لا يجب أن نقوم بنسخها ،وفي حالة القيام بذلك فهذا يعني خرقا للقانون وفي حالة اكتشاف ذلك سوف تعرض نفسك للمساءلة القانونية ويتم توجيه الاتهام إليك، ومعظم الناس الذين يقومون بشراء الألعاب Games يقومون بعمل نسخ منها لأصدقائهم وأقاربهم وهذا أيضا مخالفا للقانون ،حتى إعارة اسطواناتك CD إلى الآخرين يعد مخالفا للقانون وهناك العديد من المنظمات والهيئات التي تحاول منع ذلك منها منظمة (FAST (Federation Against Software Theft وهوي منظم أمريكية، وحينما يطلب منك مديرك في العمل عمل نسخه من احد البرامج فتأكد أولا من وجود رخصة License تسمح لك بعملية النسخ حيث انه في كثير من البلدان يعتبر الشخص الذي يقوم بعملية النسخ هو المسئول شخصيا عن هذا الأمر.



معظم النصوص التي تجدها في مواقع الإنترنت محمية بحقوق النسخ فلا تحاول نسخ نصوص معينة بدون الحصول على إذن من صاحب النص ويجب دائما الإشارة إلى أن النص مقتبس.

يوجد الكثير من المواقع التي تقدم رسومات وصور مجانية يمكنك الحصول عليها ، ولكن بعض تلك المواقع ليس لها تلك الصلاحية مثل مواقع الكليبات Clips والفيديو مثل الموقع Star Trek فإذا قمت بزيارة الموقع الرسمي www.startrek.com سوف تلاحظ أن استخدام الصور وحتى الاسم "Star Trek" محمي بحقوق النسخ ولا يمكنك استخدامه، بصفة عامة كن حذرا عندما تقوم بنسخ البرامج والتطبيقات خاصة إذا كنت تعمل في شركة أو مؤسسة فقد تتعرض لملاحقة المصنفات الفنية، وللحصول على معلومات أكثر عن هذا الموضوع يمكنك زيارة موقع منظمة حماية سرقة البرامج على شبكة الإنترنت وعنوانها www.fast.og.uk

تنزيل الملفات من الانترنت Download files

يجب أن تكون حذرا جدا عندما تقوم بتنزيل الملفات Download الملفات من الإنترنت ،فإذا كان الموقع يخبرك انه يمكنك تنزيل الملفات مجانا من الموقع فليس من الضروري أن يعني هذا أن مالكي الموقع لديهم الحق في للسماح بذلك، وسوف تجد انه من الممكن تنزيل برامج وتطبيقات كاملة بل وأفلام من بعض المواقع وهي لا تملك الحق في السماح بذلك وغالبا ما تكون تلك المواد مسروقة Cracked .

البرامج المجانية Freeware

وهي البرامج التي يمكنك نسخها Copy أو تنزيلها Download من الإنترنت مجانا وهي غالبا ما تكون برامج كاملة الاختيارات والإمكانيات ،على سبيل المثال قد تتضمن تلك البرامج التي تقوم بعض الجامعات بنشرها على الانترنت ويكون الهدف منها

ليس الربح المادي ويجب التفرقة بين تلك البرامج المجانية والبرامج التجريبية Shareware .

البرامج التجريبية Shareware

هذا النوع من البرامج يستخدم لفترة تجريبية فقط وفي بعض الأحيان تكون تلك النسخ التجريبية كاملة الإمكانيات ولكن بعد انتهاء فترة التجربة تتوقف تلك البرامج عن العمل وتصبح غير ذات فائدة وبعضها تعرض لك ريالة تحذيرية تطلب منك شراء المنتج الو تسجيله.

رخص المستخدمين User Licenses

إذا كنت تمتلك أكثر من جهاز كمبيوتر فأنت في حاجة إلى إما أن تقوم بشراء نسخة مستقلة من البرنامج لكل جهاز ،أو وهذا الأفضل يمكنك شراء نسخة مرخصة متعددة المستخدمين وتلك النسخة تسمح لك بعمل نسخة من البرنامج على كل جهاز وكلما زادت عدد الأجهزة زادت تكلفة النسخة المتعددة ولكنها على آية حال اقل تكلفة من شراء نسخة مستقلة لكل جهاز كمبيوتر.

رخص المواقع Site licenses

هذا النوع من الرخص تستخدم من فبل المنظمات أو الشركات الكبيرة فتلك المنظمات الكبرى لا تقوم بالتوجه لشراء نسخ من تلك البرامج التي قد تحتاج إليها ولكن بدلا من ذلك تقوم بشراء رخصة موقع Site license وتلك الرخص مختلفة تسمح للشركة بنسخ عدد محدد من النسخ من البرنامج لستخدميها عادة من خلال شبكة الشركة .

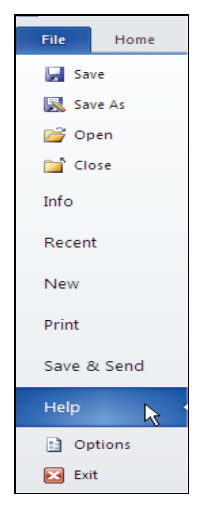
عقد اتفاق المستخدم End- user agreement

عندما تقوم عادة بتثبيت البرامج حاليا فسوف تقابلك احد الخطوات التي يجب فيها الموافقة على شروط عقد الاتفاق بينك وبين الشركة المنتجة للبرنامج License agreement وهذا العقد يستخدم لحماية حقوق الشركة المنتجة للبرنامج وهي تحدد لك عدد النسخ التي يمكنك عملها من البرنامج ،ويجب الموافقة على تلك الشروط حتى يمكنك الاستمرار في عملية التنصيب للبرنامج.

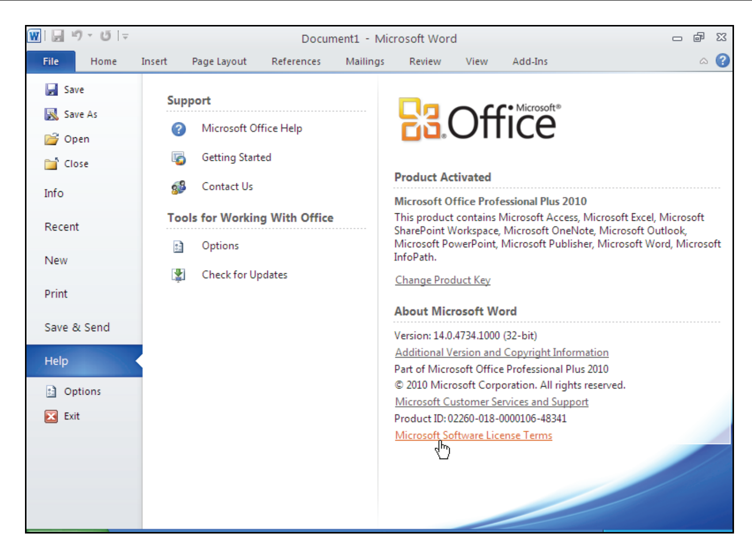
فحص رخصة عقد الاتفاق للمستخدم Examine end-user license agreement

كما ذكرنا من قبل فان تثبيت البرامج يحتوي على خطوة عقد الاتفاق النهائي بين الشركة والمستخدم، ولفحص عقد الاتفاق الخاص بنسخة Microsoft office word

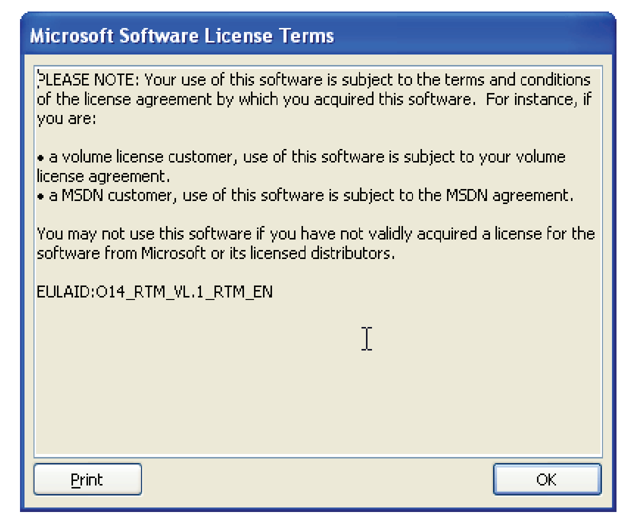
2010 قم بالضغط على File وسوف تظهر لك قائمة منسدلة فقم بالضغط على الاختيار Help كما هو موضح في الشكل:



عند الضغط على Help سوف يظهر لك نافذة خيارات البرنامج التالية ومن خلالها اضغط على الرابط Microsoft Sotware License Terms الموجود في القسم الايمن من النافذة:



سوف تظهر لك نافذة شروط عقد الاتفاق التالية بينك وبين شركة ميكروسوفت:



يمكنك ان تقوم بطباعة قائمة الشروط السابقة وذلك بالضغط على الاختيار Print.

أنواع رخص التعاقد Type of license agreement

من الضروري ان تعرف ان هناك أنواع مختلفة من رخص التعاقد، وهي كالاتي:

- Shareware
- Freeware
- Open Source

المصطلح Shareware

هذا النوع من البرامج يستخدم لفترة تجريبية محددة فقط وفي بعض الأحيان تكون تلك النسخ التجريبية كاملة الإمكانيات ولكن بعد انتهاء فترة التجربة تنتهي صلاحية تلك البرامج عن العمل وتصبح غير ذات فائدة وبعضها تعرض لك رسالة تحذيرية تطلب منك شراء المنتج أو تسجيله، وللحصول على معلومات تفصيلية عن تلك البرامج قم بزيارة الموقع:

http://shareware.cnet.com

المصطلح Freeware

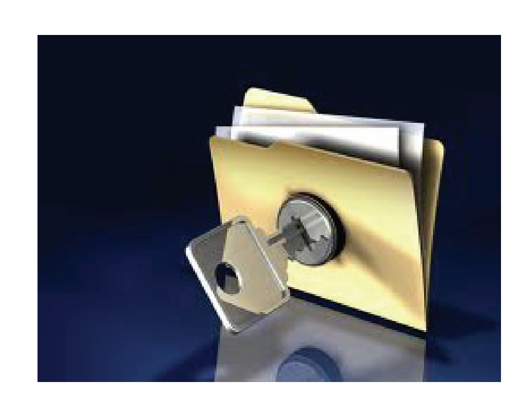
وهي البرامج التي يمكنك نسخها Copy أو تنزيلها Download من الإنترنت مجانا وهي غالبا ما تكون برامج كاملة الاختيارات والإمكانيات.

المصطلح Open Source Software

هذا النوع من رخص البرامج تقوم بعمل اكواد برمجية تكون متاحة لأي شخص يرغب في تحسين أو تطوير كود برمجي معين ،وعلى مر السنين كانت الكثير من الشركات تتهم شركة ميكروسوفت بمنع مشاركة تلك النوعية من الاكواد البرمجية مع منافسيها مما أعطى لشركة ميكروسوفت على حد قولهم سبقا غير عادل على جميع الشركات المنافسة.

حماية البيانات Data Protection

إذا كان جهاز الكمبيوتر الخاص بك يحتوي على بيانات تخص بعض الأفراد فهذا يلقي عليك واجبا أخلاقيا تجاه هؤلاء الأفراد ويجب عليك احترام سرية معلومات هؤلاء الأفراد ،على سبيل المثال إذا تم استغلال المعلومات التي يحتفظ بها جهاز الشرطة وتخص الأفراد من قبل بعض الجهات الإجرامية فان هذا يعد خرقا لحقوق هؤلاء الأفراد ،هذا ينطبق أيضا على المعلومات التي يحتفظ بها الأطباء عن مرضاهم:.



المحتويات



مقدمة 4

الفصل الأول

المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات

المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT 8

الكمبيوتر الشخصي Personal Computer 9

•**سرعة ساعة المعالج** CPU clock speed 20

•**حجم الذاكرة** RAM Size 20

الفصل الثاني

وحدات الإدخال والإخراج

الفارة Mouse 34

الكرة الدوارة Tracker Balls 34

لوحة المفاتيح Keyboard 35

الماسح الضوئي Scanner 35

لوحات اللمس Touch Pads 36

عصا الألعاب Joystick 36

الإدخال الصوتي للكمبيوتر Voice Input 37

كاميرات الإنترنت Web Cams 37

الكاميرات الرقمية Digital Cameras 38

شاشة الكمبيوتر التقليدية Traditional Computer Monitor 38

شاشة الكمبيوتر المسطحة Flat screen 39

بطاقات العرض VGA-SVGA-XGA 39

وحدات العرض المتصلة بالكمبيوتر Projection Devices 40

مكبرات الصوت وسماعات الرأس Speakers and Headphones 41

تقنية الكلام Speech Synthesizers 41

الطابعات Printers 42

الوحدات المزدوجة (إدخال وإخراج) 43

الفصل الثالث

البرامج الجاهزة

ما هو نظام التشغيل؟ Operating System 46

ما هي برامج التطبيقات ؟ Application 47

تطبيقات معالجة الكلمات Word processing applications 48

تطبيقات الجداول الالكترونية Spreadsheet applications 48

تطبيقات قواعد البيانات Database applications 49

تطبيقات العروض التقديمية Presentation applications 50

تطبيقات البريد الإلكتروني E-Mailing applications 51

برامج تصفح الإنترنت Web browsers 51

تطبيقات الصور Photo editing applications 52

العاب الكمبيوتر Computer Games 52

الفرق بين نظام التشغيل وبرامج التطبيقات 53

خيارات الوصول Accessibility Options 54

برامج قراءة الشاشة Screen reader software 54

برامج تكبير محتويات الشاشة Screen Magnifier Software 55

لوحة مفاتيح الشاشة On-screen keyboard 57

الفصل الرابع
الشبكات

الشبكات المحلية Local Area Network (LAN) 60

الشبكات المحلية اللاسلكية WLAN (Wireless Local Area Network) 61

شبكات النطاق الواسع (WAN (Wide Area Networks 61

شبكات الخادم والزبون Client/server network 61

شبكة الإنترنت Internet 62

الشبكة العنكبوتية والإنترنت World Wide Web (WWW) vs. the Internet 63

الشبكات الداخلية Intranets 63

شبكات Extranet 64

نقل البيانات Data Transfer 65

تنزيل ورفع البيانات إلى شبكة الإنترنت Downloading & Uploading 65

مقاييس سرعة نقل البيانات Data Transfer Rate 65

خيارات وصلة الإنترنت Internet connection options 67

خصائص وصلات النطاق العريض Broadband connections 69

الفصل الخامس
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحياة اليومية

ماهية ICT 72

خدمات الإنترنت للاقتصاد 72

التجارة الإلكترونية E-Commerce 73

الإحصاء السكاني Census 77

تسجيل السيارات Vehicle registration 77

التصويت الإلكتروني Electronic voting 78

التعليم الإلكتروني E-learning 78

الكمبيوتر في العمل والتعليم Computer at Work and Education 78

الاتصالات Communication 81

البريد الإلكتروني Electronic mail (E-mail) 81

الرسائل الفورية Instant messaging (IM) 81

إذاعة Podcasts 83

المجتمعات الافتراضية Virtual Communities 83

شبكات المواقع الاجتماعية Social networking websites 83

منتديات الإنترنت Internet Forums 84

غرف الدردشة Chat Rooms 84

العاب الكمبيوتر على الإنترنت Online computer games 84

نشر ومشاركة المعلومات مع الآخرين 85

إجهاد لوحة المفاتيح والفارة Repetitive Strain Injury (RSI) 87

طرق الإضاءة أثناء استخدام الكمبيوتر Lighting issues 87

موضع لوحة المفاتيح وشاشة الكمبيوتر Screen and keyboard positioning 87

البيئة المحيطة بالكمبيوتر Environment 90

خيارات ترشيد الطاقة 91

الفصل السادس
الحماية والأمن

الحماية والأمن 94

كلمة السر Logon Password 94

اسم الدخول وكلمة السر User ID and password 94

سياسة كلمة السر Password 94

أمن البيانات Data Security 95

ما أهمية النسخ الاحتياطية ؟ 95

تنظيم الكمبيوتر لإنجاح النسخ الاحتياطية 96

الجدار الناري Firewall 96

حماية البيانات من السرقة 97

الفصل السابع
مسائل الشرعية

المشروعية 102

حقوق النسخ Copyright 102

تنزيل الملفات من الانترنت Download files 103

البرامج المجانية Freeware 103

البرامج التجريبية Shareware 104

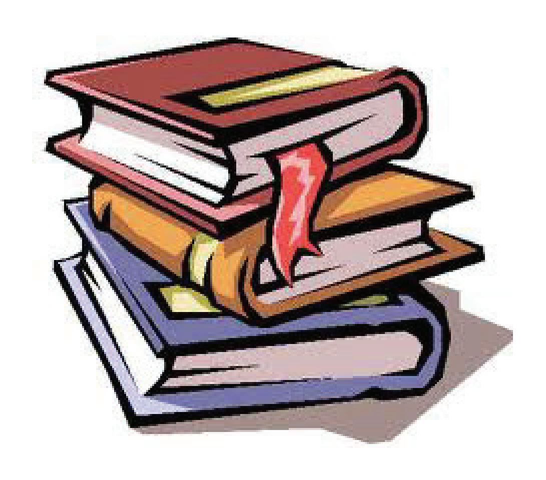
رخص المستخدمين User Licenses 104

رخص المواقع Site licenses 105

عقد اتفاق المستخدم End- user agreement 105

أنواع رخص التعاقد Type of license agreement 107

المصطلح Shareware 108



رقم الإيداع
1920/2013

ISBN
978-977-723-000-1



العنوان : 11 شارع د.محمد رأفت – محطة الرمل – الإسكندرية
تليفون وفاكس : 4838326 (03)(2+)
الاستعلام والمبيعات : 01001634294 (2+)

URL: www.daralbraa.com
Email: info@daralbraa.com